

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

Інститут інформатики та радіoeлектроніки,
Факультет комп'ютерних наук і технологій
(повне найменування інституту, назва факультету)

Кафедра програмних засобів
(повне найменування кафедри)

Пояснювальна записка

до дипломного проєкту (роботи)

бакалавр
(ступінь вищої освіти)

на тему РОЗРОБКА ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПІДТРИМКИ
ІНЖЕНЕРА З ПИТАНЬ ОБСЛУГОВУВАННЯ ПРОГРАМНОГО
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
APPLICATION DEVELOPMENT FOR THE INFORMATIONAL SUPPORT OF A
SOFTWARE MAINTENANCE ENGINEER

Виконав: студент(ка) 4 курсу, групи КНТ- 217
Спеціальності 122 Комп'ютерні науки
Освітня програма (спеціалізація)
Комп'ютерні науки

Витвіцький С.С.
(прізвище та ініціали)

Керівник Зайко Т.А.
(прізвище та ініціали)

Рецензент Гофман Є.О.
(прізвище та ініціали)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»
(повне найменування закладу вищої освіти)

Інститут, факультет ІРЕ, ФКНТ
Кафедра програмних засобів
Ступінь вищої освіти бакалавр
Спеціальність 122 Комп'ютерні науки
(код і найменування)
Освітня програма (спеціалізація) Комп'ютерні науки
(назва освітньої програми (спеціалізації))

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ПЗ, д.т.н, проф.
С.О. Субботін
“ ” 2021 року

З А В Д А Н Н Я

НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТА(КИ)

Витвіцького Сергія Сергійовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проєкту (роботи) Розробка застосунку для інформаційної підтримки інженера з питань обслуговування програмного забезпечення
Application Development for the Informational Support of a Software Maintenance Engineer

керівник проєкту (роботи) Зайко Тетяна Анатоліївна, к.т.н., доцент
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від “30” березня 2021 року № 103

2. Строк подання студентом проєкту (роботи) 17 травня 2021 року

3. Вихідні дані до проєкту (роботи) рекомендована література, технічне завдання

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) 1. Аналіз проблеми та постановка завдань дослідження. 2. Аналіз вимог до програмного забезпечення. 3. Проєктування та тестування. 4. Керівництво програміста. 5. Керівництво користувача

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

6. Консультанти розділів проєкту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	прийняв виконане завдання
1-5 Основна частина	Зайко Т.А., доцент		
Нормоконтролер	Липовець М.В., асистент		

7. Дата видачі завдання “ 15 ” лютого 2021 року.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проєкту (роботи)	Строк виконання етапів проєкту (роботи)	Примітка
1	Постановка завдання роботи.	1 тиждень	Завдання, ТЗ
2	Аналіз предметної області.	2–3 тижні	Розділ 1
3	Аналіз предметної області, існуючих досліджень, і підходів до вирішення проблем.	4–5 тижні	Розділ 2
4	Постановка завдання автоматизації робочого місця в компанії.	6 тиждень	Розділ 3
5	Вдосконалення автоматизації робочого місця сервіс-інженера відділу ІТ і оцінка ефективності.	7–8 тижні	Розділ 3
6	Розробити керівництво програміста.	9 тиждень	Розділ 4
7	Розробити керівництво користувача.	10 тиждень	Розділ 5
8	Оформлення висновків.	11 тиждень	Висновки
9	Оформлення пояснювальної записки та документів до неї.	12-13 тиждень	Додатки
10	Нормоконтроль та рецензування.	14–15 тижні	
11	Захист роботи.	16 тиждень	

Студент(ка)

(підпис) Витвіцький С.С.
(прізвище та ініціали)

Керівник проєкту (роботи)

(підпис) Зайко Т.А.
(прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до дипломної кваліфікаційної роботи бакалавра: 93 с., 17 табл., 48 рис., 2 дод., 12 джерел.

ЗВІТ, АВТОМАТИЗАЦІЯ РОБОЧОГО МІСЦЯ, 1С, ПІДПРИЄМСТВО, ДОВІДКА.

Об'єкт дослідження – процеси автоматизації робочих місць.

Предмет дослідження – методи реалізації автоматизації робочих місць.

Мета роботи – розробити автоматизовану інформаційну систему на основі обчислювальної техніки для вирішення завдання побудови системи автоматизації роботи інженера з питань обслуговування програмного забезпечення.

Матеріали, методи та технічні засоби: вбудована мова програмування 1С, яка використовується для розробки програми на базі платформи 1С Підприємство, персональний комп'ютер з процесором Intel Core 7 під управлінням операційної системи Microsoft Windows 10.

Результати. Розроблено застосування інформаційної підтримки інженера з питань обслуговування програмного забезпечення.

Висновки. Розроблено застосування інформаційної підтримки інженера з питань обслуговування програмного забезпечення, шляхом автоматизації робочого місця інженера з ІТ-відділу.

Галузь використання – бухгалтерія, маркетинг, сфера обслуговування.

ABSTRACT

Explanatory note to the diploma qualifying work of the bachelor: 93 pages, 48 figures, 17 tables, 2 appendixes, 12 sources.

REPORT, WORKPLACE AUTOMATION, 1C, ENTERPRISE, REFERENCE.

Object of study is - the processes of workplace automation.

Subject of study are methods of automation of workplaces.

The purpose of the work is to develop an automated information system based on computer technology to solve the problem of building a system for automating the work of a software maintenance engineer..

Materials, methods, and tools: built-in programming language 1C, which is used to develop a program based on the platform 1C Enterprise, a personal computer with an Intel Core 7 processor running the operating system Microsoft Windows 10.

Results. The application of information support of the software maintenance engineer is developed

Conclusions. Developed software implementation of application of information support of the engineer concerning software maintenance, by automation of a workplace of the engineer from IT department is developed.

The field of use – accounting, marketing, service.

ЗМІСТ

	С.
Перелік скорочень та умовних позначок.....	7
Вступ	8
1 Аналіз проблеми та постановка завдань дослідження.....	10
1.1 Необхідність автоматизації роботи.....	10
1.2 Аналіз систем-аналогів	11
2 Аналіз вимог до програмного забезпечення	18
2.1. Характеристика об'єкта автоматизації	18
2.2. Аналіз і виявлення проблем в області системи автоматизації в відділі	20
3 Проєктування та тестування.....	29
3.1 Конфігурація вікна «Журнал документів».....	30
3.2 Конфігурація документа «Реалізація товарів та послуг».....	34
3.3 Обрання бази даних	42
4 Керівництво програміста.....	58
5 Керівництво користувача.....	68
Висновок.....	72
Перелік джерел посилання	73
Додаток А Текст програми.....	75
Додаток Б Слайди презентації.....	87

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАК

- SQL – Structured Query Language;
АРМ – автоматизація – робочого місця;
БД – база даних;
ІТ – інформаційні технології;
ПЗ – програмні засоби;
ПК – персональний комп’ютер;
СУБД – системи управління базами даних.

ВСТУП

Актуальність роботи обумовлена тим, що в сучасних ринкових умовах ефективна діяльність будь-якого підприємства можлива лише за умови автоматизації всіх спектрів діяльності підприємства. Особливо це актуально для такого завдання управління ІТ-відділом за допомогою інформаційної підтримки інженера з питань обслуговування програмного забезпечення. Досягти інформаційної підтримки інженера можна за рахунок автоматизації та дозволить знизити витрати, підвищити ефективність роботи, досягти можливостей, недоступних раніше при використанні паперового документообігу. Користь від автоматизації діяльності може бути ефективною в тому випадку, якщо відбувається автоматизація всієї діяльності підприємства та всього комплексу його завдань [1].

Таким чином, для інформаційної підтримки інженера та автоматизації інформаційної системи обробки завдань ІТ-відділу передбачається реалізувати як конфігурацію для системи 1С: Підприємство 8.1. Вибір даної системи обумовлений, тим, що вона є найбільш типовою системою вирішення завдань автоматизації обліку, та використовується майже на всіх підприємствах нашої країни.

«1С: Підприємство 8.1» є гнучкою системою, за допомогою якої можна вирішувати широке коло завдань у сфері автоматизації діяльності підприємств. Специфічні алгоритми конфігурації описуються в системі «1С: Підприємство 8.1» за допомогою програмної компоненти Конфігуратор в програмних модулях, які містять тексти на вбудованій мові системи 1С: Підприємство 8.1. Безумовно, величезна функціональність цієї системи, її гнучкість і зручні налаштування, зручність пошуку і відбору інформації, що надається аналітична звітність дозволять нам створити потужну, практичну і зручну систему планування та обліку продажів.

Теоретико-методичною основою дослідження є сучасні підходи та розробки в області автоматизації діяльності підприємства.

Мета проєктування – розробити автоматизовану інформаційну систему на основі обчислювальної техніки для вирішення завдання побудови системи автоматизації роботи інженера з питань обслуговування програмного забезпечення.

Об’єкт дослідження – процеси автоматизації робочих місць.

Предмет дослідження – методи реалізації автоматизації робочих місць.

Відповідно до мети були поставлені наступні завдання:

- провести аналіз предметної області, існуючих досліджень та підходів для автоматизації робочих місць;
- сформулювати постановку завдання автоматизації робочого місця в компанії;
- вдосконалити автоматизацію робочого місця сервіс-інженера відділу ІТ.

Практична значимість полягає в можливості впровадження висновків і пропозицій даної роботи на досліджуваному підприємстві.

1 АНАЛІЗ ПРОБЛЕМИ ТА ПОСТАНОВКА ЗАВДАНЬ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1 Системи інформаційної підтримки

Перш за все був проведений аналіз операцій, які необхідно виконувати для автоматизації робочого місця. Кількість таких операцій може досягати такої величини, що ручне їх оформлення стає неможливим. Також важливим є збереження та здійснення пошуку інформації про послуги та їх властивості, клієнтів та проведені операції з ними. Пошук інформації про будь-якої виконані операції можна знайти в журналі електронних документів з усіма подробицями їх виконання швидко і зручно [1].

Ще однією перевагою використання інформаційної підтримки шляхом автоматизації інформаційної системи є безпека зберігання інформації. При зберіганні інформації на паперових носіях втрата будь-якого паперового документа була непоправною. При зберіганні інформації в електронному вигляді існуючі методи забезпечення безпеки зберігання інформації і її дублювання роблять таке зберігання абсолютно надійним.

Таким чином, можна виділити наступні основні переваги використання автоматизованої інформаційної системи на основі обчислювальної техніки для вирішення завдання побудови системи автоматизації роботи ІТ-відділу:

- підвищення зручності пошуку і відбору даних з довідників зберігання статистичної інформації і журналів виконаних операцій;
- підвищення швидкості пошуку і відбору інформації, а також оформлення операцій;
- забезпечення безпеки зберігання інформації;
- забезпечення роботи багатьох користувачів.

1.2 Аналіз систем-аналогів

Метою дипломної роботи є створення системи інформаційної підтримки інженера з питань обслуговування програмного забезпечення шляхом автоматизації роботи IT-відділу компанії.

Інформаційна система – сукупність технічного, програмного та організаційного забезпечення, які забезпечують її обробку інформаційних технологій і технічних засобів. У будь-якому випадку основним завданням автоматизованої системи є задоволення конкретних інформаційних потреб користувачів в рамках конкретної предметної області. Сучасні автоматизовані системи немислимі без використання баз даних (БД) та програмного забезпечення (ПЗ), що дозволяють отримувати інформацію з баз даних [2].

Необхідність використання автоматизованої системи викликана великим обсягом інформації по проєктам та стандартам, використанням на підприємстві, за кількістю оформлюваних документів, за кількістю вирішуваних завдань та підзавдань. Інформаційні ресурси, перетворені в електронну форму, набувають нової якості, яка забезпечує їм більш широке поширення та ефективне використання. Використовуючи автоматизовану систему, користувач отримує можливість не тільки знаходити потрібні дані, переглядати документи та створювати аналітичні звіти.

Завдання автоматизації підприємства, яке включає в себе автоматизацію складського обліку, продажів, бухгалтерії, документообігу та інших сфер діяльності реалізована в різних готових системах обліку. Прикладом реалізації подібної комплексної автоматизації підприємства може бути система «1С: Підприємство 7.7. Комплексна поставка» [3].

«1С: Підприємство 7.7. Комплексна поставка» представляє наступні можливості: модифікованість, відкритість, масштабованість, інформаційно-технологічний супровід.

Програмні продукти даної системи поставляються з типовими конфігураціями. Типові конфігурації реалізують найбільш загальні схеми

обліку і можуть використовуватися в більшості організацій. Програмні продукти можуть бути адаптовані до будь-яких особливостей обліку на конкретному підприємстві. До складу системи входить Конфігуратор, який забезпечує:

- налаштування системи на різні види обліку;
- реалізацію будь-якої методології обліку;
- організацію будь-довідників і документів довільної структури;
- налаштування зовнішнього вигляду форм введення інформації;
- налаштування поведінки та алгоритмів роботи системи в різних ситуаціях за допомогою вбудованої об'єктно-орієнтованої мови;
- широкі оформлювальні можливості створення друкарських форм документів і звітів з використанням різних шрифтів, рамок, квітів, малюнків;
- можливість наочного представлення інформації у вигляді діаграм;
- швидка зміна конфігурації за допомогою «конструкторів».

У деяких випадках система обліку, прийнята в організації, має унікальний характер. В такому випадку конфігурація, яка входить до складу програмних продуктів системи «1С: Підприємство», може бути взята для зразку створення унікальної конфігурації, повністю орієнтованої на особливості організації. Конфігуратор, що входить до складу програмних продуктів системи «1С: Підприємство», дозволяє не тільки змінювати елементи типової конфігурації, але і створити власну конфігурацію «з нуля». Така розробка може бути виконана силами співробітників організації, в якій встановлена система, або фахівцями підприємства франчайзингової мережі фірми «1С» [2], [3]. Створення оригінальних конфігурацій дозволяє вирішувати за допомогою «1С: Підприємства» найрізноманітніші завдання по автоматизації економічної діяльності.

Програмні продукти системи «1С: Підприємство» містять різноманітні засоби для зв'язку з іншими програмами та апаратними засобами. Засоби імпорту і експорту інформації через текстові файли, файли формату DBF та XML дозволяють легко організувати обмін даними з будь-якими системами.

Збереження друкованих форм в форматах Microsoft Excel і HTML. Можливість експорту даних в «Диспетчер контактів для малого бізнесу» Microsoft Office 2010. Програмні продукти системи програм «1С: Підприємство» підтримують сучасні засоби інтеграції: OLE, OLE Automation і DDE. Використання цих коштів дозволяє:

- керувати роботою інших програм, використовуючи вбудовану мову, наприклад, формувати звіти і графіки в Microsoft Excel
- отримувати доступ до даних «1С: Підприємства» з інших програм;
- вставляти в документи і звіти об'єкти, створені іншими програмами, наприклад, розміщувати в звітах малюнки і графіки.

Технологія створення зовнішніх компонент (додаткових програмних модулів) розроблена фірмою «1С» для вирішення спеціальних завдань, в яких потрібно більш тісний і ефективна інтеграція системи «1С: Підприємство» з іншими програмами та обладнанням [2]-[3]. Ця технологія включає в себе всі необхідні відомості і набір прикладів по створенню зовнішніх компонент і їх взаємодії з «1С: Підприємством». Зовнішні компоненти можуть розроблятися користувачами програм системи «1С: Підприємство» і незалежними фірмами на мовах MS Visual C ++, MS Visual Basic, Borland Delphi.

Програмні продукти системи «1С: Підприємство» здатні розвиватись разом з організацією, в якій вони працюють. Спектр програмних продуктів системи «1С: Підприємство» включає версії на одного користувача та мережеві версії; версії, які працюють в архітектурі «клієнт-сервер», а також додаткову компоненту для організації обміну інформацією між територіально віддаленими філіями організації.

Всі версії повністю функціонально сумісні, що дозволяє легко перейти від використання програми на одному робочому місці до розрахованих на багато і розподіленим варіантів використання системи.

Користувачі, які підписалися на інформаційно-технологічний супровід (ІТС), регулярно та оперативно отримують комплекс методичних матеріалів, консультацій, відповідей на питання, поновлення програм і конфігурацій, нові

форми документів для програм сімейства «1С: Підприємство», правову підтримку з бухгалтерського обліку та оподаткування «1С: Гарант» і багато іншого.

Розглянемо ще одну типову систему, призначену для вирішення завдань автоматизації обліку: «ПАРУС-Підприємство 8».

Система «Парус-Підприємство 8», призначена для великих, а також середніх фірм, автоматизує управління всіма сферами фінансово-господарської діяльності підприємства. Функціональні можливості системи охоплюють фінанси та бухгалтерський облік, маркетинг і логістику, виробничу діяльність, управління кадрами і розрахунок заробітної плати. На базі «Парус» будуються автоматизовані робочі місця менеджерів і співробітників різних підрозділів і служб: фінансових, планових та економічних; маркетингу, постачання, виробництва, складування і збуту; бухгалтерії та персоналу; АСУ та ІТ [4].

«Парус» є тиражованою основою для побудови корпоративної інформаційної системи підприємства. Подібні системи орієнтовані на підтримку всіх етапів діяльності (випуску продукції), підприємства і повинні функціонувати багато років. Тому користувачів все більшою мірою турбує оптимізація витрат не тільки на придбання і впровадження, а й експлуатацію з подальшим масштабуванням інформаційної системи.

Багаторічний досвід автоматизації та оптимізації процесів управління підприємством, накопичений «Корпорацією ПАРУС», показує, що з взаємодіючих доданків, що визначають успіх використання системи на етапі зростання бізнесу, вирішальним є її технологічність [5].

Розглянемо ще одну систему: «Дебет Плюс» - високонадійна автоматизована система управління підприємством (АСУП)

«Дебет Плюс» є повнофункціональним програмний комплекс, який забезпечує необхідну функціональність для ведення обліку на підприємствах малого, середнього бізнесу [6].

Висока надійність програмного продукту обумовлена тим, що система побудована поверх платформ і компонентів, які пройшли довгий шлях тестування. Обсяг завантаження програми «Дебет Плюс» з офіційного сайту становить понад 1000 скачувань в місяць. Система проходить регулярні тестування, нові версії і виправлення розміщуються для завантаження з середньою періодичністю кожні 3 тижні.

Базова конфігурація «Дебет Плюс» розповсюджується безкоштовно і включає наступні модулі:

- облік ТМЦ;
- облік банківських операцій;
- облік касових операцій;
- облік основних засобів;
- облік заробітної плати;
- облік кадрів;
- звіт бухгалтерського балансу;
- управлінський облік;
- CRM – управління взаєминами з клієнтами;
- автотранспорт;
- адміністрування.

Функціональні можливості «Дебет Плюс» знаходять своє застосування в таких областях як надання газотранспортних послуг, торгівля імпортними та вітчизняними товарами, надання комунальних послуг населенню та юридичним особам, виробництво, надання послуг зв'язку та інші.

Гнучка архітектура «Дебет Плюс» дозволяє проводити глибоку адаптацію під вимоги клієнтів.

Цінова політика компанії «Дебет Плюс» орієнтована на доступність: вартість рішень «Дебет Плюс» істотно нижче, ніж аналогічних зарубіжних або вітчизняних рішень. Це дозволяє отримати додатковий економічний ефект при побудові і модернізації АСУП.

Завдяки 19-річному досвіду розробки і впровадження спеціалізованих рішень на сьогоднішній день успішно впроваджені і працюють на багатьох підприємствах України такі зміни «Дебет Плюс»:

- Дебет Плюс – ЖЕК (ОСББ / ОСББ);
- Дебет Плюс – Водоканал;
- Дебет Плюс – Ресторан;
- Дебет Плюс – Готельний комплекс;
- Дебет Плюс – Білінг для інтернет-провайдерів;
- Дебет Плюс – Биллинг послуг кабельного телебачення;
- Дебет Плюс – Бюджет;
- Дебет Плюс – Сільське господарство;
- Дебет Плюс – Виробництво;
- Дебет Плюс – ЕКСПО;
- Дебет Плюс – Банк.

Програмний комплекс «Дебет Плюс» написаний з використанням платформи Eclipse, точніше з використанням RCP (Rich Client Platform) платформи Eclipse. Для розробки використовується мова Java Script. Наведені характеристики забезпечують можливість роботи програми на різних операційних системах – Windows, Linux, Mac OS. В якості СУБД можуть використовуватися різні продукти, як комерційні (Oracle, MS SQL, DB2), так і безкоштовні або Open Source (PostgreSQL, MySQL). Всі віконні форми, пункти меню і панелі інструментів описуються в XML-форматі. Для формування звітів і друку документів використовується Jasper Report і Open Office (MS Office). Система має модульну структуру, що дозволяє доповнювати вже готову робочу конфігурацію установкою додаткових розроблених модулів.

Розглянувши кілька з найбільш популярних і потужних готових рішень для автоматизації діяльності підприємства, проте можна зробити висновок про необхідність розробки власного програмного продукту, який буде конфігурацією для системи «1С: Підприємство 8.1.». Також перевагою даного продукту є безкоштовне використання для студентів.

Для реалізації вимоги замовника можливо лише маючи системи власної розробки, так як готові розробки доступні як правило без вихідного коду програм і не можуть бути модифіковані або доповнені.

Таким чином, постає вибір яку технологію програмування використовувати для написання власного програмного продукту, яку вибрати мову та систему програмування вибрати під дану технологію.

Введення автоматизованої системи обліку заявок забезпечить зменшення управлінських та накладних витрат, збільшить швидкість руху заявок, зменшить простой співробітників, дасть можливість формування достовірної та повної інформації про всі проведені операції.

Важливим аспектом є і те, що зручність роботи з автоматизованою системою набагато більше ніж при роботі з паперовими носіями. Діяльність сучасно підприємства не може бути без автоматизації робочого місця і саме це ми розглянемо у другому розділі дипломної роботи.

2 АНАЛІЗ ВИМОГ ДО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

2.1 Характеристика об'єкта автоматизації

Управління IT-відділом здійснює IT-директор, провідний фахівець і глава IT-відділу компанії, в його завдання входить розробка та реалізація стратегії розвитку інформаційних технологій, забезпечення роботи відділу в цілому і розвиток корпоративних продуктів.

При аналізі діяльності IT-відділу слід враховувати те, що робота фахівців відділу є досить складною і напруженою. Перш за все, це пов'язано з тим, що сучасний рівень розвитку інформаційних технологій дуже високий. Це стосується як апаратного забезпечення, яке є предметом роботи інженерів-електронників, так і програмного забезпечення, за яке відповідають інженери-програмісти і системні адміністратори. Сучасні комп'ютери, сервери, локальні і глобальні мережі, інформаційні системи власної розробки і придбані – це дуже велика і складна область, що вимагає глибоких знань співробітників відділу. Всі співробітники є висококласними фахівцями в своїй галузі, що є запорукою успіху вирішення тих складних завдань, які стоять перед відділом. Але підтримка цієї класності в дуже мінливому світі інформаційних технологій, пошук оптимальних шляхів вирішення виникаючих проблем, грамотна реалізація знайдених рішень вимагають від співробітників IT-відділу значних зусиль [4], [7].

Другою особливістю та складністю роботи IT-відділу є те, що співробітники відділу нерідко виявляються в центрі багатьох проблем компанії, рішення яких лежить не в області діяльності якогось одного підрозділу компанії, а на перетині відповідальності двох і більше підрозділів. Нерідко буває так, що рішення проблем взаємодії підрозділів пов'язано з технічною можливістю вирішення таких проблем, визначити яку, а також встановити правила і протоколи взаємодії може тільки IT-відділ.

Не менші труднощі в роботі IT-відділу створює те, що він потрібен всім відділам. Практично на кожному робочому місці офісних працівників

компанії, а також на багатьох місцях на виробництві встановлені комп'ютери та оргтехніка. Всі вони об'єднані в локальну мережу зі складною архітектурою. Всі співробітники користуються мережею інтернет та електронною поштою, загальносистемних і спеціальним програмним забезпеченням, серед якого як загально вживані пакети (наприклад MS Office), так і спеціальне програмне забезпечення. Працездатність всього цього велике господарства підтримується зусиллями нечисленного колективу IT-відділу, вимушеного вирішувати безліч проблем, що виникають в ході роботи всіх підрозділів компанії.

Таким чином, робота IT-відділу досить складна і трудомістка. Підвищити ефективність роботи відділу, збільшити віддачу кожного співробітника, зменшити виробничі втрати можна лише завдяки автоматизації діяльності підприємства в цілому і кожного його підрозділу окремо. Автоматизація бізнес процесів сучасного підприємства є необхідним і обов'язковою умовою його успішного функціонування. Важко уявити сьогодні підприємство, на якому, ведеться вручну, наприклад, бухгалтерський облік. Але бухгалтерський облік – далеко не єдиний приклад програми автоматизації на підприємстві. Існуючі інформаційні технології дозволяють автоматизувати діяльності практично всіх рівнів підприємства. Виходячи з цього стає ясно, що автоматизація діяльності стає ключовим завданням, яке необхідно вирішити керівництву для того, щоб підприємство працювало максимально ефективно. Тим більше це стосується такого підрозділу, як IT-відділ.

Однією з основних проблем, що виникають при роботі IT-відділу і аналізі ефективності його діяльності є облік зробленої роботи. Як це не дивно, при повній завантаженості співробітників відділу іноді буває досить важко сказати чому ж вони зайняті конкретно. Це пов'язано з тим, що інформаційні технології – це дуже специфічна область, при вирішенні задач в якій, заздалегідь важко визначити їх трудомісткість [8]. Сам аналіз проблеми непрацюючого комп'ютера або помилки маршрутизації мережі може зайняти часу і сил співробітника у багато разів більше, ніж усунення цієї проблеми.

Нерідко буває так, що вирішення однієї проблеми неможливо без вирішення цілого ряду інших проблем, які в свою чергу вимагають вирішення третього набору проблем. Таким чином, рішення однієї на першій погляд незначної завдання виливається в цілу програму діяльності, в якій задіяні багато співробітників ІТ-відділу, а може і інших відділів. Все це породжує проблеми об'єктивної оцінки діяльності ІТ-відділу і неможливості керівництву відділу і компанії оцінити наявний ресурс відділу, неможливості правильно і чітко планувати роботу в області інформаційних технологій.

2.2 Аналіз і виявлення проблем в області системи автоматизації в відділі

У дипломній роботі потрібно розробити інформаційну систему автоматизації діяльності ІТ-відділу компанії.

В даний час для ведення оперативного обліку в ІТ-відділі використовується автоматизована система, введена в експлуатацію кілька років назад. Але ця система застаріла та не дозволяє повністю автоматизувати всі процеси в системі. Формування управлінської та статистичної звітності про роботу ІТ-відділу здійснюється вручну за допомогою офісних засобів «Microsoft Excel» і «Microsoft Word», що займає багато часу і вимагає великої концентрації уваги. Процес обробки заявок від інших відділів теж дещо ускладнений.

Таким чином, основними недоліками при існуючій практиці вирішення даного завдання є:

- низька оперативність;
- недосконалість в процесах зберігання, обробки та використання інформації;
- велика похибка даних, тому що складання звітів відбувається не в автоматичному режимі;
- трудомісткий процес складання звітів.

Сутність завдання розробки полягає в автоматизації роботи ІТ-відділу компанії. Впровадження нової автоматизованої системи дозволить усунути перераховані вище проблеми.

Завдання розробки повинні включати:

- автоматизація обліку завдань, поставлених керівництвом компанії та іншими підрозділами, а також всередині самого відділу;
- автоматизацію обліку завдань, що надходять від клієнтів відділу.

В результаті вирішення поставлених завдань повинні бути отримані наступні результати [8]:

а) забезпечення ефективної роботи відділу:

- 1) забезпечення безперервного функціонування бізнес-процесів;
- 2) створення єдиного інструменту для управління виробничою діяльністю відділу;
- 3) зниження трудомісткості операцій з підготовки звітів і даних;

б) підвищення якості обслуговування суміжних підрозділів за рахунок:

- 1) більшення «прозорості» процесів взаємодії з підрозділами;
- 2) скорочення часу обслуговування замовників;
- 3) забезпечення керівництва достовірною оперативною інформацією;
- 4) створення, підтримка в актуальному стані, надійне зберігання інформації, забезпечення захисту від несанкціонованого доступу до неї.

Розроблювана система повинна відповідати таким принципам:

- організаційна масштабованість – ведення в дію системи на підприємстві спочатку можливий на одному робочому місці з подальшим, у міру необхідності, збільшенням кількості робочих місць без втрати накопиченої в базі даних інформації;
- корпоративність – забезпечення доступу користувача, при наявності у нього відповідних повноважень, до функцій системи;

- керованість – гнучке переналагодження системи не призводить до зупинки в її роботі;
- захищеність – забезпечення розмежування доступу до бази даних системи з прав користувачів.

Розроблена система повинна працювати без переривань при виникненні критичних помилок, навіть тих, які виникають з вини користувача або через помилки у вхідних даних [7], [8]. Відповідно, секції програми, в яких можливе виникнення таких помилок повинні оброблятися в програмі особливим чином. У разі виникнення помилки після видачі відповідного попередження програма повинна продовжити свою роботу.

Програма повинна забезпечити фізичну і логічну цілісність бази даних. При зміні або видаленні даних програма повинна підтримувати кількість посилань цілісність інформації в базі даних.

У дипломній роботі потрібно розробити інформаційну систему автоматизації діяльності ІТ-відділу.

Система повинна бути розроблена як конфігурація для системи 1С: Підприємство 8.1. Розробку необхідно вести «з нуля», не на основі будь-якої типової конфігурації 1С. Типові конфігурації 1С можуть розглядатися як зразок створення якісної зміни в системі 1С, з них можуть бути черпати ідеї по інтерфейсу розроблюваної конфігурації, побудови її структури, програмування модулів.

При розробці програмного засобу основним завданням є автоматизація роботи ІТ-відділу в частині обліку заявок на виконання певних робіт і завдань, що надходять від клієнтів, інших відділів або народжуються в самому відділі. Система повинна дозволяти в формалізованому вигляді вводити такі заявки в систему, вказувати в заявці всі необхідні властивості, які повністю характеризують заявку, призначати виконавців, проставляти позначку про виконання, призначати підзадачі.

Існує необхідність реалізації схеми для багатьох користувачів, тому що одночасно з системою можуть працювати кілька людей, причому

розмежування прав доступу має бути налагоджене таким чином, що користувач може працювати тільки в рамках дозволених йому повноважень. Довідник користувачів повинен бути реалізований у вигляді ієрархічного дерева, вкладеність вузлів якого відображає ієрархію ІТ-відділу. Така організація довідника користувачів дозволить налаштувати права на редагування «чужих» документів. Довідник користувачів конфігурації повинен бути пов'язаний зі списком користувачів конфігурації, що задається в програмному модулі Конфігуратор [9]. У Конфігураторі задаються користувачі, призначаються їм права доступу до даних і інтерфейс, встановлюється пароль, а в довіднику «Користувачі» налаштовується ієрархія користувачів, визначається, хто кому підпорядкований і призначає права на редагування завдань. Так як користувачі системи, створювані в Конфігураторі і містяться в довіднику «Користувачі» – це одні і ті ж люди, то повинна бути однозначна зв'язок між ними. Система при ідентифікації користувача, що входить в систему (за логіном і паролем) повинна зіставити його з єдиним записом в довіднику «Користувачі» і при створенні і редагуванні документів використовувати налаштування цього запису і її положення в дереві ієрархії довідника «Користувачі».

В роботі центральним об'єктом конфігурації повинен стати документ «Завдання». Документ «Завдання» – це формальне подання реального завдання, що надійшов на виконання у відділ інформаційних технологій. На практиці формування завдання відбувається різними способами: формується клієнтом, керівництвом, заявка може надійти з іншого відділу компанії в письмовому або в усному вигляді, завдання може поставити сам начальник відділу, або керівник групи, в кінці кінців, співробітник відділу може поставити задачу сам собі. У будь-якому випадку реальне завдання вводиться в систему як документ «Завдання».

Права на редагування документа «Завдання», призначення виконавців, проставлення відміток про виконання виконавцями своїх частин завдання і всієї завдання цілком залежать від налаштувань прав доступу користувача,

який ввів завдання в систему. Повні права на редагування документа є тільки у автора документа – користувача, який створив цей документ «Завдання». Права на редагування «чужих» документів користувачем, який в даний момент працює з системою, визначаються місцем розташування даного користувача в ієрархії користувачів. Так для документів, авторами яких є користувачі, які стоять в ієрархії нижче даного користувача (його підлеглі), у даного користувача є права на редагування документа, але тільки за умови, що у нього встановлено властивість «Право керівника». А для документів, авторами яких є користувачі, які стоять в ієрархії вище даного користувача (його начальники) у даного користувача є тільки право проставити позначку про виконання своєї частини завдання в списку виконавців «чужого» документа «Завдання». Така гнучка настройка прав дозволяє користувачам редагувати документи тільки в межах своєї компетенції.

Документ «Завдання» повинен дозволяти вводити достатню кількість властивостей, які можуть повністю описати поставлене завдання. Це повинні бути такі властивості:

- номер завдання (присвоюється автоматично);
 - найменування завдання;
 - автор завдання – користувач з довідника «Користувачі», який в своєму сеансі роботи ввів в систему новий документ «Завдання». Цей користувач автоматично визначається системою при аутентифікації користувача при вході в систему на основі логіна і пароля;
 - дата постановки завдання – дата документа. Автоматично встановлюється в поточну дату при створенні нового документа, але може бути змінена вручну;
 - очікувана дата завершення завдання – проставляється вручну;
 - реальна дата завершення завдання. Проставляється автоматично при установці статусу документа «Виконано», не редагується вручну [9], [10].
- Наявність в документі очікуваної і реальної дати виконання дозволяє оцінити бажане і реальне час виконання завдання і відстежити «прострочені» завдання;

- короткий опис завдання – рядок з коротким описом завдання;
- повний опис завдання – текстове поле, що містить докладний опис завдання;
- проєкт – проєкт, до якого відноситься завдання, посилання на довідник проєктів;
- важливість – ступінь важливості завдання, посилання на довідник ступенів важливості;
- обсяг робіт – кількість годин, які передбачається виконувати роботу;
- коментар – тестове поле для довільних коментарів по завданню.

Крім цих властивостей, які на формі документа відображаються окремими полями, завдання характеризується властивостями, які представляються у вигляді списків. Доцільно реалізувати кожне таке властивість–список у вигляді окремої табличній частині документа «Завдання».

Список контактів. Це список контактів з людьми, з якими можливо доведеться контактувати в ході виконання цього завдання. Кожний рядок цієї табличній частині містить сам контакт (посилання на довідник контактів) та опис контакту, або тема контакту.

Список виконавців. Це список співробітників районного вузла зв'язку (користувачів системи), які призначені виконавцями по цьому завданню. Таких виконавців може бути кілька. Для кожного виконавця прописується:

- відсоток виконання виконавцем своєї частини завдання;
- ознака ознайомлення виконавця зі своєю частиною завдання;
- дата ознайомлення виконавця;
- ознака повного виконання виконавцем свій частині завдання;
- дата виконання виконавцем своєї частини завдання;
- коментар.

Як вже було описано вище права користувача на редагування документа обмежені розташування в ієрархії довідника користувачів. Програма повинна давати можливість додавати виконавців тільки автору

документа, а проставляти і позначку про ознайомлення тільки самому виконавцю, а позначку про виконання – тільки самому виконавцю або його начальнику.

Список підзадач. Нерідко в житті бувають ситуації, коли для виконання одного завдання потрібно виконати одне або кілька інших завдань, для виконання яких в свою чергу може знадобитися виконати свої підзадачі. Виходить деяка деревоподібна структура завдань і підзадач, які вкладені одна в одну. Так, наприклад, для виконання завдання «Прокладка локальної мережі» потрібно виконати самостійну задачу «Придбання кабелю і комутаційного обладнання». Таким чином, кожна задача може мати список підзадач, виконання яких є умовою виконання даного завдання. У свою чергу, дана задача може бути підзадачею іншого, більш масштабного завдання. Список підзадач повинен відображати всі підзадачі, що входять в дану задачу з можливістю його редагування. Крім того, доцільно реалізувати механізм швидкого створення нового завдання, для якої поточна задача є підзадачею.

Список ресурсів. Для виконання завдання можуть знадобитися якісь матеріали, інструменти, інші ресурси. Список необхідних ресурсів повинен вказуватися в табличній частині «Ресурси» документа «Завдання».

Окремим моментом, на який слід звернути увагу при розробці документа «Завдання» є механізм виконання завдання. Ознака виконання завдання – це спеціальний ознака такого стану завдання, при якому задача вважається повністю виконаним. Для реалізації такої ознаки доцільно використовувати механізм проведення документів системи 1С: Підприємство. Якщо документ проведено – то завдання вважається виконаним, якщо не проведено – не виконано. Проведення документа можливо тільки за умови виконання (проведення) всіх підзадач, що входять в дану задачу і виконання (проставлення ознаки виконання) всіма виконавцями своїх частин даного завдання. Тільки в цьому випадку документ може бути проведений.

Реквізит «Очікувана дата виконання» документа «Завдання» може змінюватися користувачем вручну, але програма повинна відстежувати зміни

очікуваної дати виконання завдання і збереження історії цих змін. Це необхідно зробити для контролю недобросовісних виконавців, періодично «відсувають» очікувану дату виконання завдання.

Документ «Завдання» повинен мати друковану форму, яка представляє з себе картку завдання, в якій відображаються всі поля-властивості і властивості-списки завдання.

Програма повинна надавати можливість перегляду завдань у вигляді списку із зазначенням основних властивостей завдань, а також картки завдання у вигляді окремої форми із зазначенням всіх властивостей завдання.

Як видно з вищеприведеного, деякі поля документа «Завдання» є посиланнями на довідники конфігурації. У конфігурації необхідно розробити такі довідники:

- контакти - довідник юридичних і фізичних осіб, організацій та їх адрес, будь-яких інших даних, які вказуються в якості контактних для задач. Ця інформація носить консультативний характер і відіграє роль «телефонного довідника» для користувача;

- проекти – довідник проектів, в рамках яких можуть виконуватися завдання. Іншими словами – проект – це формальне об'єднання декількох завдань. Надалі при складанні звітів можна буде отримувати дані в розрізі проектів;

- ступінь важливості – визначає пріоритет виконання завдання, та керується користувачем. Надалі при складанні звітів можна буде отримувати дані в розрізі ступенів важливості;

- ресурси – список матеріалів та інших матеріальних ресурсів, необхідних для виконання завдань;

- одиниці виміру – список одиниць вимірювання ресурсів.

Робота зі списком завдань і кожної завданням окремо звичайно полегшує роботу з завданнями ІТ-відділу, але для отримання сумарної інформації по всіх завдань за певний період необхідно в конфігурації розробити звіт, який дозволить би виводити дані про завдання. Звіт повинен

дозволяти виводити дані в розрізах будь-яких властивостей завдань, групуючи за ознаками. Звіт повинен дозволяти накладати будь-які умови на вибірку даних, а також налаштовувати склад виведених полів і зовнішній вигляд звіту.

Таким чином, для того щоб прискорити роботу відділів, що в кінцевому підсумку позначиться на якості та швидкості виконання замовлень, потрібно розробити програмний комплекс по автоматизації робочого місця інженера ІТ компанії.

Автоматизований облік завдань дозволить би об'єктивно відслідковувати обсяг робіт, що виставляються перед ІТ-відділом, а головне відстежувати ефективність і своєчасність їх виконання. Наявність статистики виконання (або невиконання) постановки завдань дозволить аналізувати діяльність відділу і чітко планувати роботу в області інформаційних технологій. Аналіз затримок у виконанні завдань дозволить розкрити глибинні проблеми ІТ-структури підприємства, проаналізувати причини, що призводять до таких затримок, намітити шляхи їх усунення. Об'єктивна оцінка обсягу та складності робіт, виконаних кожним співробітником, дозволить виробляти чесну і об'єктивну оплату праці співробітників.

3 ПРОЄКТУВАННЯ ТА ТЕСТУВАННЯ

Конфігуратор системи 1С: Підприємство є спеціальним режимом запуску 1С і призначений для розробників, програмістів. В цьому режимі розробник створює або коригує структуру бази даних, програмні модулі, виробляє адміністративні роботи. Звичайні користувачі працюють в іншому режимі "Підприємство". В цьому режимі можливе введення даних, заповнення довідників і введення документів, формування звітів і запуск обробок. У режимі Підприємство не можна редагувати структуру конфігурації [10], [11].

Конфігурацією в системі 1С: Підприємство називається сукупність трьох взаємопов'язаних складових частин: структури метаданих, набір призначених для користувача інтерфейсів, набору прав [10].

Метаданими ("даними про дані") в системі 1С: Підприємство називається сукупність об'єктів метаданих, налаштованих на зберігання та обробку інформації про господарську діяльність конкретного підприємства.

Призначеним для користувача інтерфейсом в системі 1С: Підприємство називається сукупність команд головного меню і панелей інструментів, налаштованих на роботу з конкретними об'єктами даних – документами, довідниками, журналами та ін. Як правило, призначений для користувача інтерфейс створюється для конкретної категорії користувачів. Мета створення інтерфейсу – забезпечити швидкий доступ користувачів до тієї інформації, яка необхідна їм відповідно до їх обов'язками.

Права в системі 1С: Підприємство визначають повноваження користувачів на роботу з інформацією, яка обробляється в системі. Сукупність наданих користувачеві прав визначається, як правило, кругом його обов'язків.

3.1 Конфігурація вікна «Журнал документів»

Журнали документів призначені для перегляду документів. Кожен вид документа може бути віднесений до певного журналу. Сам журнал документів не додає нових даних у систему, а служить лише як засіб перегляду списку документів одного або декількох видів.

Для журналу можуть бути визначені графи журналу, призначені для відображення реквізитів документів різного виду, віднесених до даного журналу [12].

Розглянемо приклад редагування метаданих ідентифікатора «Журнал документів». При натисканні подвійним клацанням по вкладці «Складські документи» відкриваються властивості даного вікна які доступні для редагування.

Вікно редагування виконано у вигляді панелі з закладками. Склад закладок і зміст на них властивостей об'єкта залежить від типу редагованого об'єкта. Але, незважаючи на помітні відмінності, вікна редагування мають багато спільного.

На закладці "Основні" вводяться ім'я, синонім і коментар об'єкта рис. 3.1.

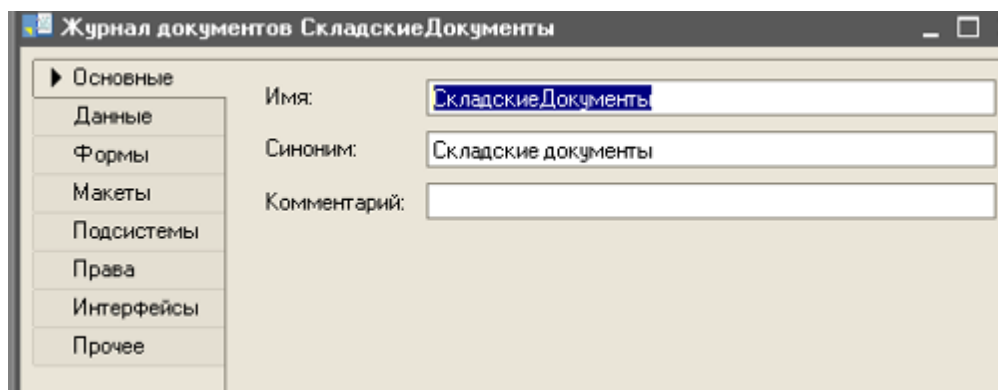


Рисунок 3.1 – Закладка «Основні»

На закладці "Дані" визначається склад об'єкта, створюються реквізити, вимірювання, ресурси, вказуються їх типи і розмірність рис. 3.2.

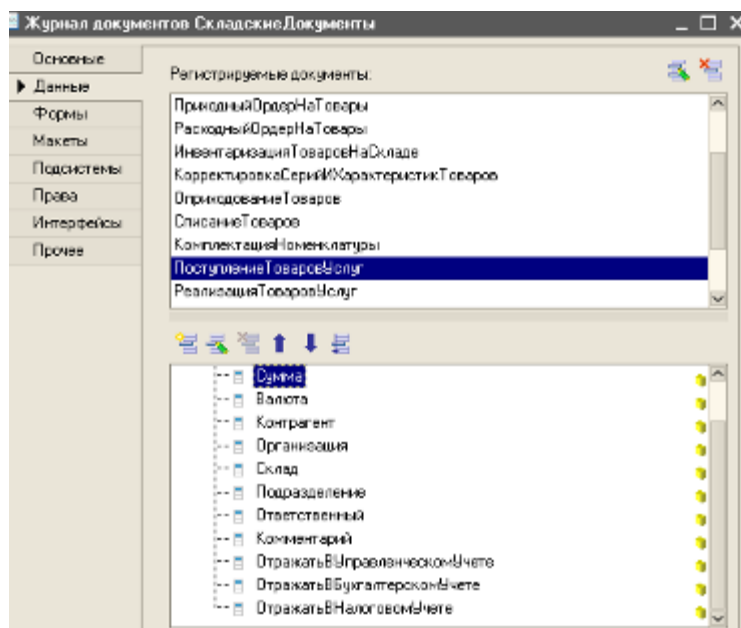


Рисунок 3.2 – Закладка «Дані»

На закладці "Форми" створюються різні екранні форми, необхідні для інтерактивної роботи користувачів з об'єктами даного типу (рис.3. 3).

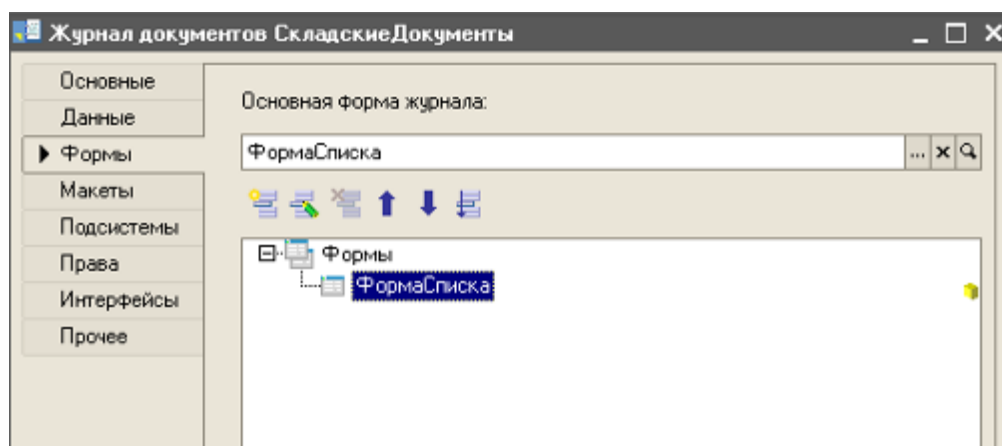


Рисунок 3.3 – Закладка «Форми»

При натисканні подвійним клацанням по вкладці «Форма списку» викликається редактор форм для створення екранної та друкованої форми журналу рис.3.4.

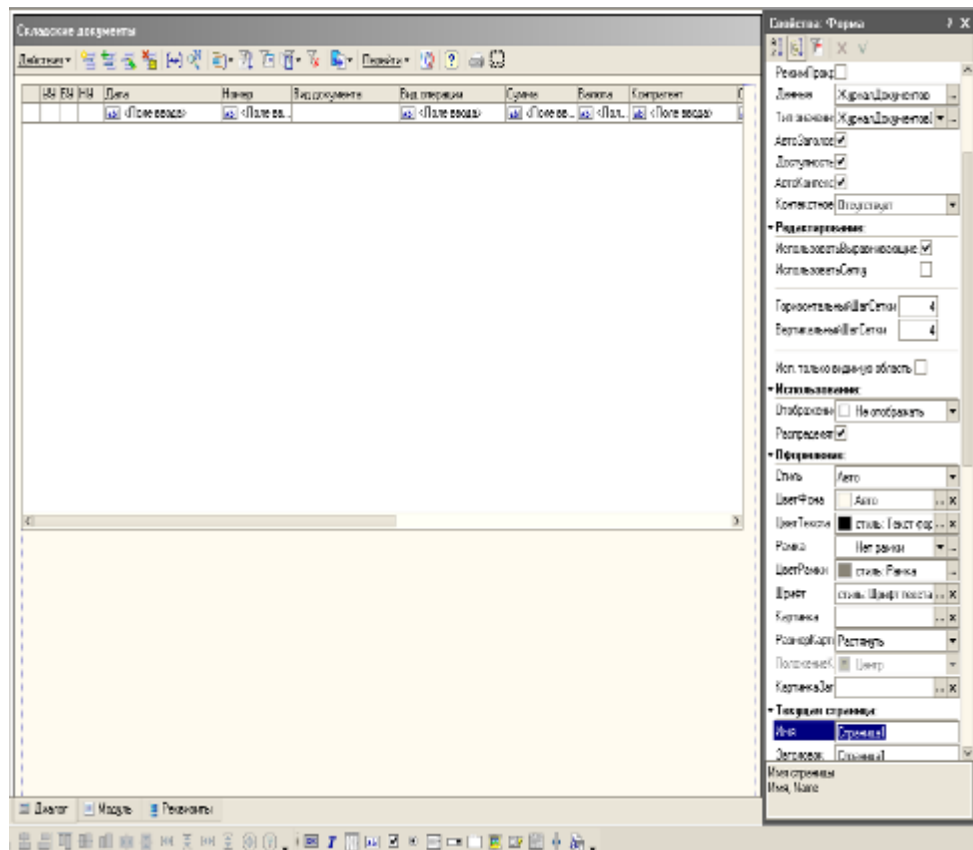


Рисунок 3.4 – Редактор форм «Складські документи»

Форма складається з діалогу, модуля і реквізитів форми. Налаштування поведінки форми проводиться в палітрі властивостей. При відкритті форми на екран виводиться вікно, що складається з трьох закладок.

Діалог – розміщується власне форма або екранний діалог, за допомогою якого проводиться взаємодія програми і користувача з обраним об'єктом конфігурації.

Модуль – розміщується програма на вбудованій мові, що забезпечує підготовку вихідних даних і обробку дій користувача.

Реквізити – розміщується список реквізитів.

На закладці "Макети" створюються макети вихідних форм.

На закладці "Підсистеми" вказується, до яких підсистем відносяться об'єкти даного типу рис.3.5.

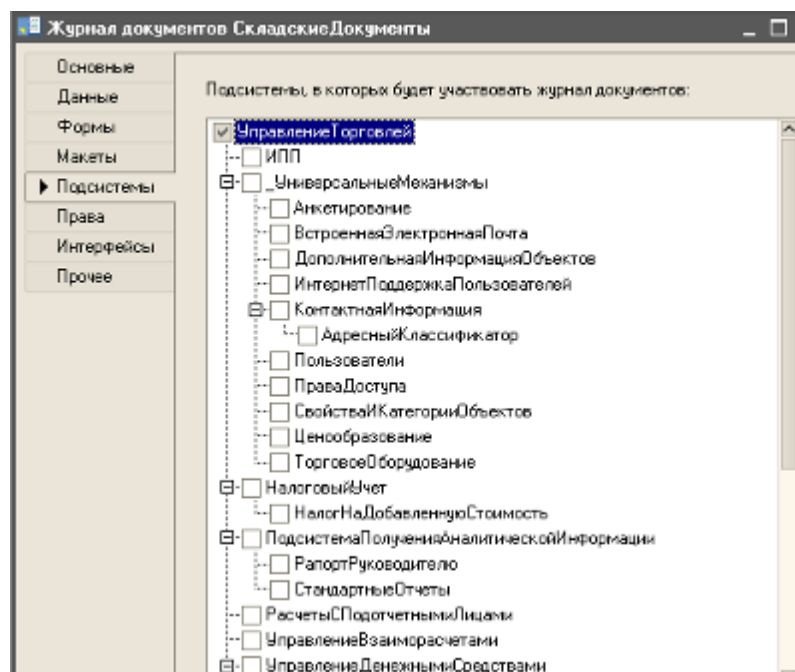


Рисунок 3.5 – Закладка «Подсистема»

На закладці "Права" зазначаються права користувачів на читання, зміна, видалення та інших дій рис.3.6.

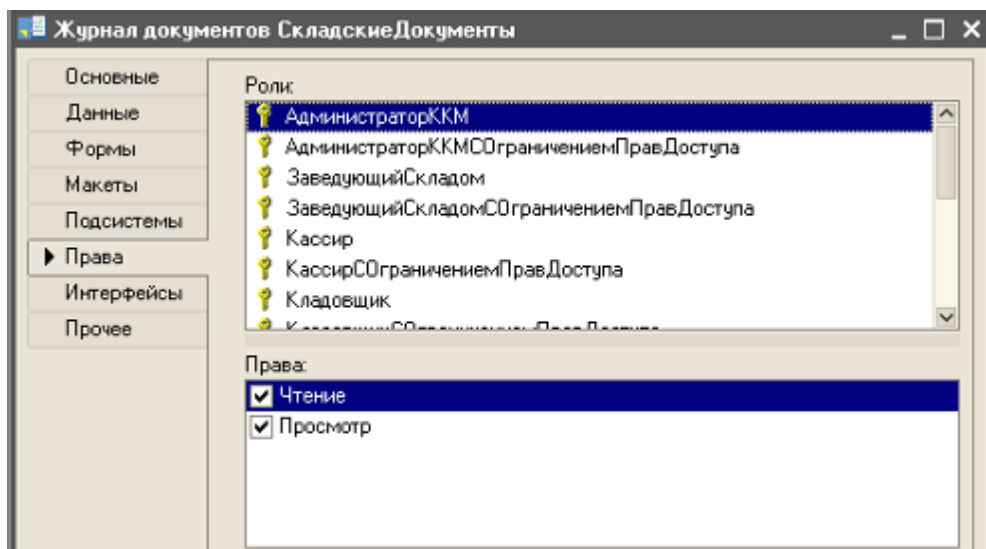


Рисунок 3.6 – Закладка «Права»

На закладці "Интерфейсы" выбираются интерфейсы, для яких об'єкти даного типу використовуються рис. 3.7.

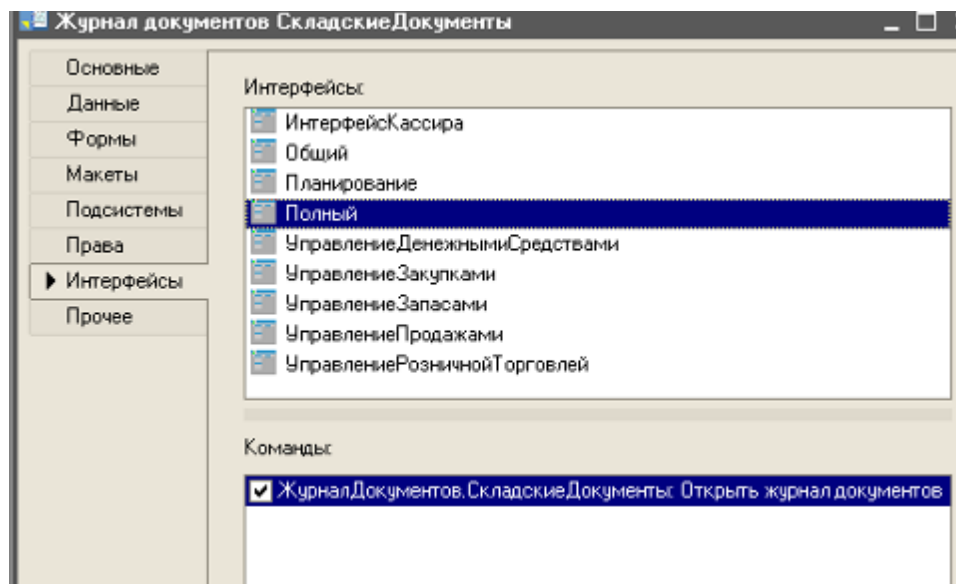


Рисунок 3.7 – Закладка «Интерфейси»

На закладці "Інше" за допомогою кнопки "Довідкова інформація" відкривається вікно створення довідкової інформації по даному виду об'єктів і визначається включення даної інформації в зміст допомоги.

Якщо встановлено властивість "Включати в зміст довідки", то для даного об'єкта в зміст довідки включається тема за значенням синонім об'єкта. Не залежно від установки даного властивості в список індексів (для пошуку тем за довідкою) включається рядок за значенням синонім об'єкта.

Також на закладці можуть розташовуватися реквізити управління блокуванням і налаштування використання повнотекстового пошуку. Ці реквізити присутні тільки для наступних прикладних об'єктів: довідники, документи, плани видів характеристик, плани рахунків, плани видів розрахунку, реєстри, бізнес-процеси, завдання.

3.2 Конфігурація документа «Реалізація товарів та послуг»

Документи призначені для відображення господарських подій підприємства, які мають відношення до автоматизованої предметної області.

У процесі конфігурування може бути створено будь-яку кількість видів документів. Кожен вид документа призначений для відображення свого типу

подій. Це визначає його структуру і властивості, які описуються в конфігурації.

Кожен вид документа може мати необмежену кількість реквізитів та табличний частин. Кілька табличних частин потрібні в тих випадках, коли одним документом необхідно зареєструвати різні по суті, але пов'язані події.

Для документа створюються форми введення – екранні аналоги реальних документів. Якщо в інших формах використовуються дані документів, то для включення цієї інформації розробляються форми для вибору. Щоб переглянути список документів створюються форми списків.

Всі документи характеризуються номером, датою і часом. Під час налаштування для документа також задаються довжина номера документа, умови підтримки унікальності номерів та інші.

Для документа досить важливим дією є його проведення. Якщо документ не є "проводяться", це означає, що подія, яку він відображає, не впливає на стан обліку, який ведеться в даній конкретній конфігурації. Якщо документ проводиться, то він змінює стан тих чи інших врахованих даних. При проведенні документ може відбити зафіксоване їм подія в механізмах, що реалізуються різними регістрами.

Поряд із загальними властивостями, властивими всім об'єктам метаданих, документи мають ряд специфічних властивостей: закладка «Журнал» та реєстрація в журналах.

У списку можна відзначити ті журнали документів, в яких при роботі користувача з системою "1С: Підприємство" будуть відображатися документи даного виду. Якщо потрібного журналу ще немає, його можна підключити після його створення рис.3.8.

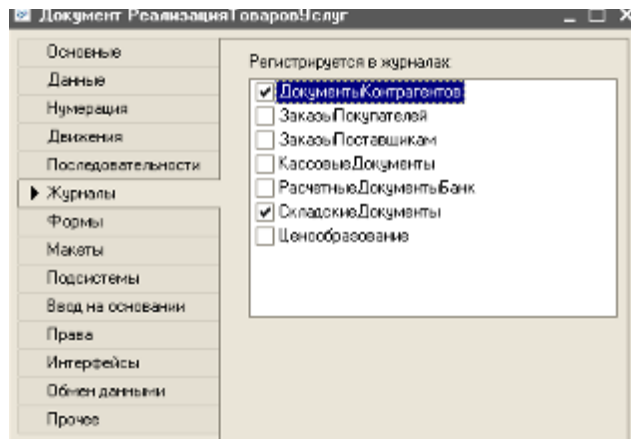


Рисунок 3.8 – Закладка «Журнал»

Закладка «Нумерація»:

- автонумерація – установка властивості призводить до того, що знову введеному документу номер буде присвоюватися автоматично. Автоматично присвоєний номер можна виправити;
- документу може бути призначений нумератор з числа вже існуючих в конфігурації. Для призначення документу нумератора з числа існуючих в конфігурації слід вибрати ім'я нумератора у властивості Нумератор. У цьому випадку інші правила нумерації документів даного виду будуть визначатися призначеним нумератором;
- довжина номера - встановлює максимальну довжину номера документа;
- тип номера – властивість, яка дозволяє вибрати тип значення для номера документа – "Число" або "Рядок". Вибір строкового типу коду буває корисний, коли використовується складна система нумерації, і номер може включати, крім цифр, також букви і символи-роздільники.
- контроль унікальності – це властивість, яка встановлюється, при введенні нового документа його номер перевіряється на унікальність в межах, встановлених у властивості "Періодичність";
- періодичність – це властивість встановлює межі контролю унікальності номерів документів і період повторюваності номерів. Якщо

властивість "Контроль унікальності", то у властивості "Періодичність" вказується, в яких межах буде здійснюватися цей контроль.

При встановлені властивості "Автонумерація" система "1С: Підприємство" буде привласнювати черговий порядковий номер кожного нового документу. Після завершення періоду, встановленого у властивості "Періодичність", нумерація документів почнеться з 1 (рис.3.9).

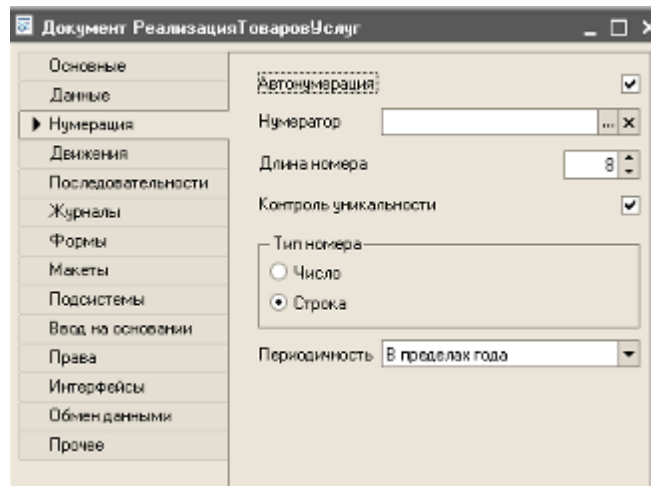


Рисунок 3.9 – Закладка «Нумерація»

Закладка «Форми» Основні форми У групі властивостей вказуються основні форми для кожного виду дії. Введення по рядку Для прикладних об'єктів (довідники, документи, плани видів характеристик, плани рахунків, плани видів розрахунку, бізнес-процеси і завдання, а також плани обміну) у властивості Введення по рядку формуються поля введення по рядку. У ньому можуть зазначатися основні реквізити (для довідників, планів видів характеристик, планів рахунків, планів видів розрахунку, планів обміну – Код і Найменування, для документів – Номер, для бізнес-процесів і завдань – Найменування і Номер), а також реквізити, які мають тип Число або Рядок, для яких властивість індексувати має значення "Індексування" або "чи індексувати з дод. упорядкуванням" (рис. 3.10).

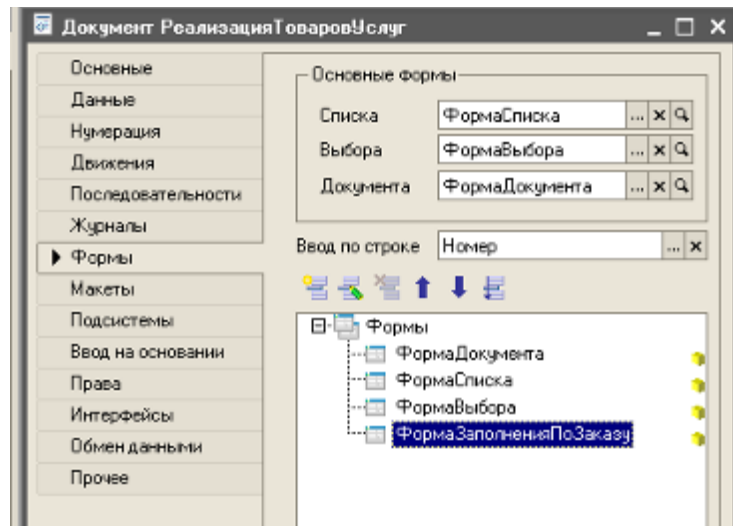


Рисунок 3.10 – Закладка «Форма»

Закладка «Введення на підставі»

На закладці розміщено два ідентичних списку об'єктів конфігурації типу "Довідник" і "Документ". У верхньому списку необхідно вказати об'єкти, на підставі яких може вводитися документ, а в нижньому – для яких даний документ є підставою при введенні нового об'єкта.

Заповнення документа при введенні на підставі виконується в зумовленою процедурі `ОбработкаЗаполнения()`. Для полегшення розробки алгоритму заповнення документа на підставі інших об'єктів конфігурації можна скористатися конструктором введення на підставі (рис. 3.11).

Закладка «Рух». На закладці проводиться настройка поведінки документа при проведенні і скасування проведення (рис.3.12).

Властивість встановлює, чи дозволено проведення документа під час запису. Якщо вибрано "Дозволити", то документ здійснює руху реєстрів (змінює їх стан).

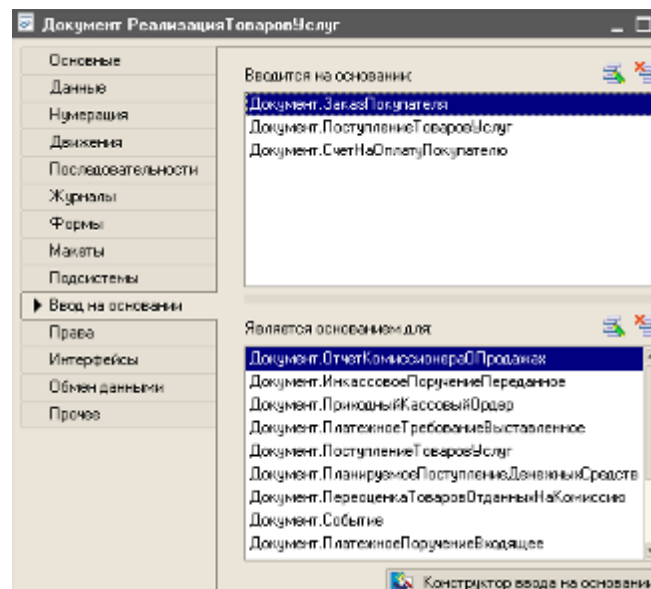


Рисунок 3.11 – Закладка «Введения на підставі»

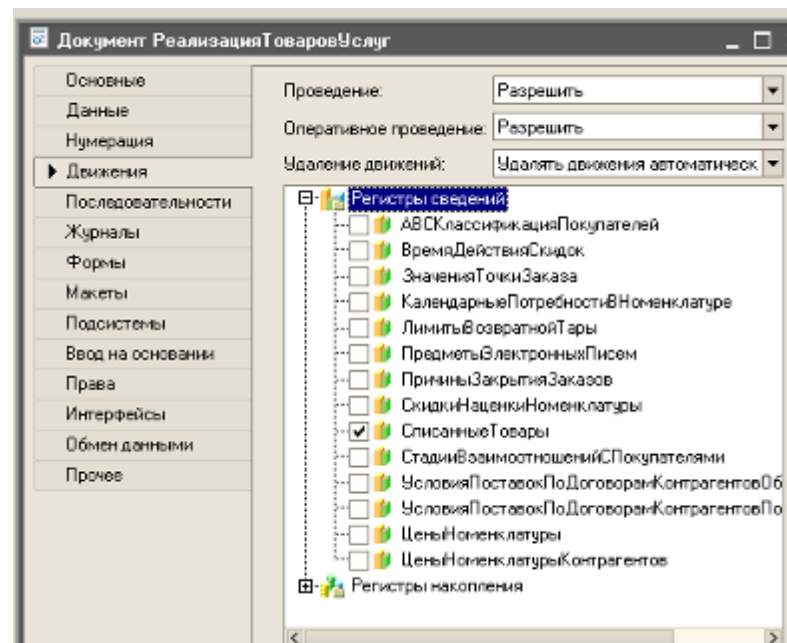


Рисунок 3.12 – Закладка «Рух»

Оперативне проведення. Властивість встановлює, чи дозволено оперативне проведення документа під час запису. Для документів з дозволим оперативним проведенням при виборі не поточною дати, проведення здійснюється в неоперативне режимі, тому що враховується вже доконаний факт, який не потребує контролю, здійснюваного в оперативному

режимі (наприклад, перевірка залишку зазначеного у видатковій накладній товару).

Видалення рухів. Властивість доступна, якщо у властивості "Проведення" вибрано "Дозволити". Воно задає автоматичне видалення всіх записів при перепроведенні або скасування проведення документа, які документ записав у процесі проведення. Автоматичне видалення проводиться системою при виконанні повторного проведення вже проведеного документа (перед записом нових рухів), при видаленні документа і при скасуванні проведення документа.

Список реєстрів. У списку реєстрів відзначте ті реєстри, в яких можуть реєструватися руху документа.

Закладка «Інше». Задає режим блокування об'єкта (автоматичний або керований) і встановлюється ознака повнотекстового пошуку по об'єктах даного типу рис.3.13.

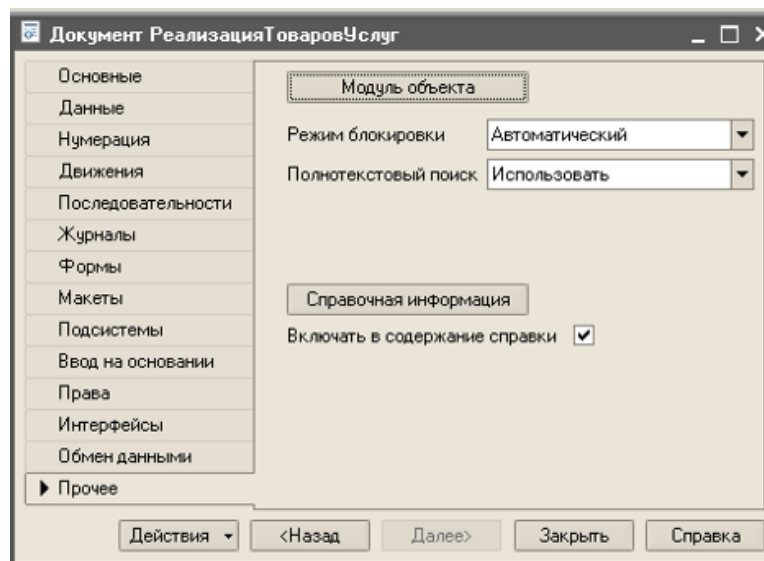


Рисунок 3.13 – Закладка «Інше»

Модуль об'єкта (може бути тільки один для конкретного виду об'єкта). Для довідників, документів, звітів, обробок, планів характеристик, планів рахунків, планів видів розрахунків існує модуль (для реєстрів існує модуль набору записів), не прив'язаний до форми – для опису процедур, пов'язаних з

об'єктом інформаційної бази (наприклад, друк, проведення, введення на підставі). Наведемо приклад написання деякого алгоритму коду програми для функції «ПечатьТОРГ12» і процедури «ОбробкаЗаповнення».

Також розглянемо макет форми «Накладна», що є табличним редактором і служить для створення шаблону вихідної форми елемента даних рис. 3.14.

№	Колонки	Товар	Мест	Количество	Цена	Сумма без скидки	Скидка	Сумма	Номер ГТД	Страна происхождения
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										

Рисунок 3.14 – Форма «Накладна»

Функціональність прикладних рішень визначається тими можливостями, які закладені в базову реалізацію об'єктів, що використовуються в даній конфігурації. В системі використовуються наступні об'єкти:

- довідники, призначені для зберігання умовно–постійної інформації;
- документи, призначені для фіксації подій;
- механізм характеристик, призначений для організації зберігання властивостей об'єктів, невідомих на момент розробки;
- механізм зберігання відомостей, що дозволяє зберігати довільні дані в розрізі декількох вимірювань;

- механізм обліку руху коштів дозволяє автоматизувати такі напрямки, як складський облік, взаєморозрахунки, планування на основі використання реєстрів накопичення, який утворює багатовимірну систему вимірювань і дозволяє накопичувати числові дані в розрізі декількох вимірювань;
- механізми бухгалтерського обліку, які дозволяють реалізувати систему подвійного запису бухгалтерського обліку;
- бізнес–процеси, що дозволяють описувати, створювати і управляти виконанням бізнес-процесів;
- засоби побудови звітів, які дозволяють створювати різноманітні звіти;
- засоби подання звітів, які дозволяють виводити звіти в різних формах;
- засоби інтеграції і механізми обміну даних дозволяють інтегрувати прикладне рішення практично з будь-якими зовнішніми програмами і обладнанням на основі відкритих стандартів і протоколів передачі даних;
- Web-розширення дозволяє організувати доступ через Web-інтерфейс до функціональності прикладних рішень.

Така потужна функціональність об'єктів конфігурації дозволяє отримати величезну потужність прикладних рішень, що ми і будемо використовувати в нашій роботі.

Вибір засобів розробки системи ІС: Підприємство досить широкий і різноманітний. Це дозволяє виконати повний цикл дій, починаючи від створення конфігурації і закінчуючи отриманням тиражируемого дистрибутива прикладного рішення, не вдаючись до допомоги будь-яких продуктів сторонніх виробників

3.3 Обрання бази даних

СУБД являє собою комплекс мовних і програмних засобів, призначений для створення, ведення і спільного використання баз даних (БД) багатьма користувачами. СУДБ є другим за важливістю, після ОС,

програмним компонентом, який належить вибрати для успішної реалізації поставленого завдання.

СУБД можна класифікувати за рядом ознак:

- модель даних,
- тип програмного забезпечення;
- характер використання.

На практиці більшість застосовуваних СУБД використовують одну з трьох моделей даних: реляційну, ієрархічну або мережеву.

Реляційна модель є найбільш простий і широко використовується формою представлення даних. При реляційному підході представлення даних зводиться до сукупності двовимірних таблиць з безліччю рядків, інакше іменованих записами, і стовпців – полів. Кожен запис містить відомості про описуваному об'єкті. Всі записи бази даних мають ідентичну, задану користувачем структуру і розміри. В теорії множин таблиці відповідає термін відношення (relation), який і дав назву моделі. Для даної моделі є розвинений математичний апарат - реляційне числення та реляційна алгебра.

Перевагою реляційної моделі є порівняльна простота інструментальних засобів її підтримки. В даний час реляційні системи краще відповідають технічним можливостям персональних комп'ютерів і цілком задовольняють більшість користувачів. Недолік реляційної моделі – жорсткість структури даних і залежність швидкості обробки даних від розміру бази даних.

Ієрархічна модель будується за принципом ієрархії типів об'єктів, тобто один тип об'єкта є головним, а інші, що знаходяться на нижчих рівнях ієрархії, – підлеглими. Іншими словами, для даного головного типу об'єкта існує кілька підлеглих типів об'єктів. Взаємозв'язку між об'єктами нагадують взаємозв'язку в генеалогічному дереві, за єдиним винятком: для кожного породженого (підлеглого) типу об'єкта існує єдиний вихідний (головний) тип об'єкта.

У мережній моделі даних поняття головного і підлеглих об'єктів дещо ширше. Будь-який об'єкт може бути і головним, і підлеглим (в мережевий

моделі головний об'єкт позначається терміном «власник набору», а підлеглий – терміном «член набору»). Один і той же об'єкт може одночасно виступати і в ролі власника, і в ролі члена набору. Це означає, що кожен об'єкт може брати участь в будь-якій кількості взаємозв'язків.

Використання мережевої або ієрархічної моделей дозволяє зменшити час доступу до інформації, однак, оскільки кожен елемент даних повинен містити посилання на деякі інші елементи, потрібні значні ресурси як дискової, так і оперативної пам'яті ПК. Крім того, для таких моделей характерна складність реалізації СУБД.

Крім перерахованих вище «класичних», в останні роки з'явилися і стали активно впроваджуватися такі моделі даних: постреляційних, багатовимірних і об'єктно-орієнтованих.

Постреляційна модель даних являє собою розширену реляційну модель, яка знімає обмеження неподільності даних, що зберігаються в записах таблиць. Постреляційна модель допускає багатозначні поля – такі поля, значення яких складаються з під значень. Набір значень багатозначних полів вважається самостійною таблицею, вбудованою в основну таблицю. Багатовимірні СУБД є вузькоспеціалізованими СУБД, які призначені для інтерактивної аналітичної обробки інформації. В об'єктно-орієнтованій моделі між записами бази даних і функціями їх обробки встановлюються взаємозв'язки за допомогою механізмів, подібних відповідним засобам в об'єктно-орієнтованих мовах програмування.

У найбільш загальному випадку під СУБД можна розуміти будь-який програмний продукт, що підтримує процеси створення, ведення та використання БД. До СУБД відносяться такі основні види програм: повнофункціональні СУБД, сервери БД, клієнти БД.

Повнофункціональна СУБД (ПФСУБД) є традиційною СУБД. Сучасні ПФСУБД є найбільш численними і потужними за своїми можливостями. Вони мають розвинений інтерфейс, що дозволяє за допомогою меню виконувати

основні дії з БД: створювати, модифікувати, доповнювати, формувати запити і т.п.

Сервер БД являє собою програмне забезпечення, яке реалізує функції управління базами даних на основі запитів, що формуються іншими програмами (клієнтами БД). Цих слів зазвичай виступає SQL (Structured Query Language - структурована мова запитів).

Сервери БД використовуються здебільшого для організації центрів обробки даних і призначених для користувача запитів в локальних і глобальних мережах. Прикладами серверів БД можуть служити MySQL і MS SQL Server.

Клієнтами БД в загальному випадку є різні програми: ПФСУБД, електронні таблиці, текстові процесори і т.п. При цьому сервер і клієнт БД можуть належати одному або різним виробникам програмного забезпечення і працювати під управлінням різних апаратних платформ.

За характером використання СУБД ділять на персональні і розраховані на багато користувачів.

Персональні СУБД зазвичай забезпечують можливість створення персональних БД і недорогих додатків, що працюють з ними. Персональні СУБД або розроблені з їх допомогою додатка часто можуть виступати в ролі клієнтської частини багатокористувацьких СУБД. До числа персональних СУБД відносяться MS Access, Visual FoxPro, Paradox, Clipper і ін.

Розраховані на багато користувачів СУБД включають в себе сервер БД і клієнтську частину і, як правило, можуть працювати в неоднорідному обчислювальному середовищі (з різними типами ЕОМ і операційними системами). До розрахованих на багато користувачів СУБД відносяться СУБД Oracle і Informix. В рамках даного дипломного проєкту не розглядаються.

При розробці клієнтських додатків автоматизованих систем дуже важливим аспектом є створення зручного, інтуїтивно зрозумілого інтерфейсу користувача.

Для реалізації даної системи обрана СУБД Microsoft SQL Server версії 2016. Такий вибір обумовлений тим, що система 1С: Підприємство 8.1 в клієнт-серверному варіанті роботи може працювати тільки з даною СУБД – це вимога системи 1С: Підприємство. До того ж дана СУБД вже встановлена і успішно працює на підприємстві.

3.2 Вхідні та вихідні дані

Основним компонентом інформаційного забезпечення є система документації. Документ – певна сукупність відомостей, що використовується при вирішенні економічних задач, розташована на матеріальному носії відповідно до встановленої форми. Первинні документи призначені для відображення процесів в матеріальній сфері та постачають всю постійну та оперативну інформацію, необхідну для вирішення економічних завдань. Вся первинна інформація знаходиться на паперових носіях.

Під вхідною інформацією розуміється та інформація, яка необхідна для вирішення завдання та розташована на різних носіях: первинних документах, машинних носіях, в пам'яті персонального комп'ютера.

Від раціональної організації вхідної інформації підприємства, способів збору, реєстрації, передачі, зберігання і обробки інформації, її складу і своєчасного отримання залежать оперативність і ефективність управління.

Вхідний інформацією для розроблюваної в дипломному проєкті автоматизованої системи є (табл.3.1):

- дані за контактами;
- використовувані категорії;
- дані за проєктам;
- дані користувачів;
- використовувані в організації ступенем важливості.

В системі автоматизації обробки завдань ІТ-відділу присутній тільки один документ «Завдання», який завдяки різним реквізитами може мати різні

значення. У документі присутні три табличні частини: «Виконавці», «Контакти» і «Підзадача». Таблична частина «Виконавці» містить дані по виконавцям поточного завдання, відсотку їх участі, дати виконання завдання.

Таблиця 3.1 – Дані за довідниками для розробки

Назва довідника	Відповідальний	Середній обсяг	Частота актуалізації	Середній обсяг актуалізації
Важливості	адміністратор системи	1	низька	1
Категорії	адміністратор системи	1	низька	1
Користувачі	адміністратор системи	2	низька	2
Проекти	адміністратор системи	3	середня	3
Контакти	оператор	50	висока	100

Частота виникнення документів залежить від обсягу завдань ІТ-відділу і може варіюватися від декількох в тиждень до кількох десятків в день, показані в табл. 3.2.

Таблиця 3.2 – Дані за документам

Назва документу	Відповідальний	Середній обсяг	Частота актуалізації	Середній обсяг актуалізації
Завдання	Може бути будь-який підрозділ організації	10	висока	300

Таблична частина «Контакти» містить дані по контактам для даного завдання. Таблична частина «Підзадача» містить дані по підзадач, які необхідно виконати для виконання поточного завдання, тобто таблична частина містить посилання на інші документи «Завдання».

Результатами автоматизації обробки завдань відділом ІТ є:

- заповнені довідники;
- ошук і фільтрація по довідниках;
- введені документи;
- пошук і фільтрація по документам;
- друк звітів.

В результаті внесення даних користувачів, рис. 3.15, та проєктів, рис.3.16, можна почати внесення документів «Завдання».

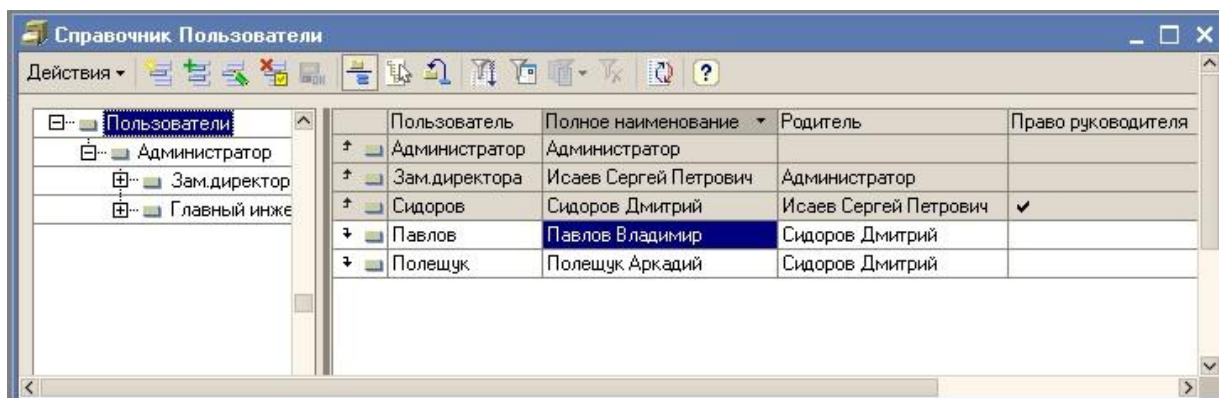


Рисунок 3.15– Дані за користувачами

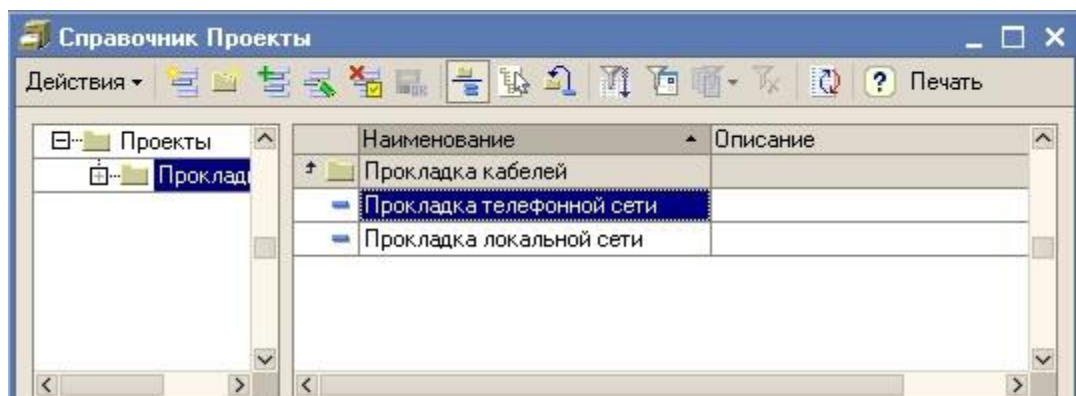


Рисунок 3.16 — Дані за проєктами

За допомогою документа «Завдання», можна оформити факт постановки завдання конкретному виконавцю і процес його виконання рис. 3.17.

Рисунок 3.17 — Документ «Задача»

Звіти за результатами діяльності фірми можна побачити, вибравши пункт головного меню «Звіти». У програмі передбачені такі звіти як: «Виконання» і «Реєстр», рис. 3.18. Форма налаштування звіту «Реєстр» представлена на рис.3.19.

Рисунок 3.18 — Звіт «Реєстр»

Результат роботи звіту представлений на рис. 3.19

Дата	№	Исполнена	Ожидается	Завершена	Наименование	Краткое Описание	Автор	Проект	Объем, час
23.04.2021	38	Нет	25.04.2021		Покладка локальной сети в отдел	Покладка локальной сети в отдел	Администратор	Покладка локальной	8

Исполнитель: Петров Иван Иванович, Процент: 50, Отчет об исполнении: Нет, Дата отчета: Объем, час: 4
 Исполнитель: Полежаев Аркадий, Процент: 50, Отчет об исполнении: Нет, Дата отчета: Объем, час: 4

Объем исполнителей, час: 8 ИТОГО: 8

Рисунок 3.19 — Результат роботи звіту «Реєстр»

Структурно-функціональна методика розробки інформаційної моделі передбачає моделювання:

- взаємозв'язки вхідних, проміжних і результатних інформаційних потоків і функцій предметної області (структурно-функціональної діаграми);
- дані інформаційної бази необхідних для функціонування автоматизованої системи (діаграми "сутність-зв'язок" – інфологічної моделі і діаграми взаємозв'язків файлів – дата логічної моделі).

Мета інфологічного моделювання – забезпечення найбільш природних для людини способів збору і представлення тієї інформації, яку передбачається зберігати в створюваній базі даних. Тому інфологічну модель даних намагаються будувати за аналогією з природною мовою (останній не може бути використаний в чистому вигляді через складність комп'ютерної обробки текстів і неоднозначності будь-якої природної мови).

Інфологіческое проектування необхідно для подання семантики предметної області. Дана модель відображає відповідно до обраної завданням частина реального світу і будується в незалежності від конкретної СУБД.

Програму автоматизації обробки завдань в ІТ-відділі умовно можна розділити на три блоки:

- заповнення довідників;
- заповнення документів і рух реєстрів;

– формування звітів.

Для більш зручного представлення словесний опис інфологічної моделі було зведено до виду ER-діаграми.

Сутності та зв'язку представляються у вигляді реляційної таблиці (відносини). Ставлення, відповідне суті, містить атрибути (стовпці), що є атрибутами сутності і описують сутність (об'єкт). Атрибут або безліч атрибутів, які однозначно визначають об'єкт, називаються ключем.

Структура бази даних представлена ER-діаграмою на рис. 3.20.

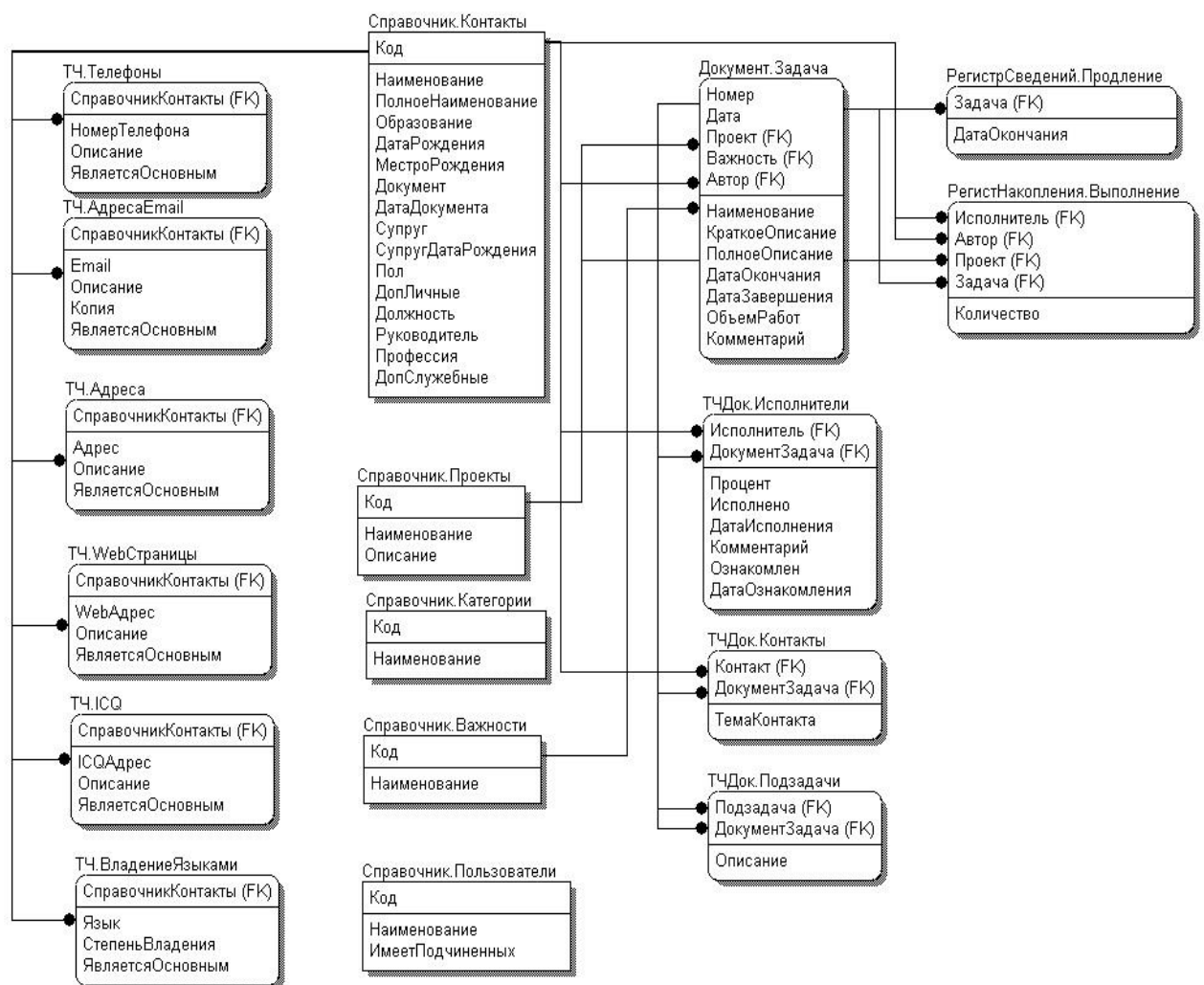


Рисунок 3.20 – Структура бази даних

Довідник «Контакты» має табличні частини; «Телефони», «Адреси EMail», «Адреси», «Web сторінки», «ICQ» і «Володіння мовами».

Реквізити табличної частини «Телефони» описані в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 – Реквізити «Телефони»

Найменування реквізиту	Тип реквізиту	Опис
номер телефону	рядок (12)	номер телефону
опис	рядок (50)	опис
снoвний	булево	ознака основного телефону

Реквізити «Адреси EMail» описані в табл.3.4.

Таблиця 3.4 – Реквізити «Адреси EMail»

Найменування реквізиту	Тип реквізиту	Опис
email	рядок (30)	email
опис	рядок (50)	опис
копія	булево	поміщається в поле «копія»
основний	булево	ознака основного

Реквізити «Адреса» описані в табл. 3.5.

Таблиця 3.5 – Реквізити «Адреса»

Найменування реквізиту	Тип реквізиту	Опис
адреса	необмежений рядок	адреса
опис	рядок (50)	опис
основний	булево	ознака основного

Реквізити «Web сторінки» описані в табл. 3.6.

Таблиця 3.6 – Реквізити «Web сторінки»

Найменування реквізиту	Тип реквізиту	Опис
webадрес	необмежений рядок	web адреса
опис	рядок (50)	опис
основний	булево	ознака основного

Реквізити «ICQ» описані в табл. 3.7.

Таблиця 3.7 – Реквізити «ICQ»

Найменування реквізиту	Тип реквізиту	Опис
ICQАдрес	необмежена рядок	ICQ адреса
опис	Рядок (50)	опис
основний	булево	ознака основного

Реквізити «Володіння мовами» описані в табл. 3.8.

Таблиця 3.8 – Реквізити «Володіння мовами» описані

Найменування реквізиту	Тип реквізиту	Опис
мова	рядок (25)	мова
опис	рядок (50)	опис
основний	булеве значення	ознака основного

Довідник «Контакти» є ієрархічним, що дозволяє групувати його елементи по логічним групам.

Довідник «Проекти» призначений для зберігання інформації по проєктам, які ведуться в ІТ-відділі. Реквізити довідника «Проекти» описані в табл. 3.9.

Таблиця 3.9 – Склад реквізитів довідника «Проекти»

Найменування реквізиту	Тип реквізиту	Опис
код	рядок (5)	код
найменування	рядок (25)	найменування
опис	рядок (50)	опис

У довідника «Проекти» немає табличній частині. Посилання на елементи даного довідника вибираються в реквізитах документа «Завдання», а так само присутні в реєстрі накопичення «Виконання».

Довідник «Категорії» призначений для зберігання інформації за категоріями оброблюваних задач. Реквізити довідника описані в табл. 3.10.

Таблиця 3.10 – Склад реквізитів довідника «Категорії»

Найменування реквізиту	Тип реквізиту	Опис
код	рядок (5)	код
найменування	рядок (25)	найменування

У довідника «Категорії» немає табличної частини. Довідник «Категорії» не є ієрархічним.

Довідник «Важливості» призначений для зберігання інформації про ступені важливості оброблюваних задач. Реквізити довідника «Важливості» описані в табл. 3.11.

Таблиця 3.11 – Склад реквізитів довідника «Важливості»

Найменування реквізиту	Тип реквізиту	Опис
код	Рядок (5)	код
Найменування	Рядок (25)	Найменування

У довідника «Важливості» немає табличної частини.

Довідник «Користувачі» призначений для зберігання інформації за виконавцями. Реквізити довідника «Користувачі» описані в табл. 3.12.

Таблиця 3.12 – Склад реквізитів довідника «Користувачі»

Найменування реквізиту	Тип реквізиту	Опис
код	рядок (25)	найменування користувача
найменування	рядок (50)	повне найменування
має підлеглих	булево	має право редагувати завдання підлеглих

У довідника «Користувачі» немає табличної частини. Довідник «Користувачі» є ієрархічним, що дозволяє групувати його дані по логічним групам. Посилання на елементи даного довідника використовуються в документі «Завдання», а також в реєстрі накопичення «Виконання».

У програмі автоматизації обробки завдань ІТ-відділу присутній документ «Завдання».

У документа «Завдання» є табличні частини; «Виконавці», «Контакти» і «Підзадачі».

Таблична частина «Виконавці» містить список виконавців завдання, відсоток від завдання для кожного виконавця і дати ознайомлення і виконання. Реквізити табличній частині «Виконавці» представлені в табл. 3.13.

Початкові дані за виконавцям вносить замовник завдання. Виконавці виставляють ознака ознайомлення з завданням.

Таблична частина «Контакти» містить список контактів по цьому завданню. Реквізити табличній частині «Контакти» представлені в таблиці 3.14.

Таблиця 3.13 – Склад реквізитів табличній частині «Виконавці»

Найменування реквізиту	Тип реквізиту	Опис
виконавець	довідник джерело користувач	виконавець завдання
відсоток	число (5,2)	відсоток виконання завдання
виконано	булеве	ознака виконання
дата виконання	дата	дата виконання
коментар	необмежена рядок	коментар
ознайомлений	булеве	ознака ознайомлення виконавця з завданням
Дата ознайомлення	дата	дата ознайомлення

Таблиця 3.14 – Склад реквізитів табличної частини «Контакти»

Найменування реквізиту	Тип реквізиту	Опис
контакт	довідник джерело контакт	контакт
тема контакту	рядок (50)	тема контакту

Таблична частина «Підзадача» містить дані по підзадачам, які необхідно виконати для виконання поточного завдання, тобто таблична частина містить посилання на інші документи «Завдання». Реквізити табличній частині «підзадача» представлені в табл. 3.15.

Таблиця 3.15 – Склад реквізитів табличної частини «Підзадача»

Найменування реквізиту	Тип реквізиту	Опис
підзадача	документ джерело задача	підзадача
опис	необмежений рядок	опис

Документ «Завдання» при проведенні виробляє рух реєстра відомостей «Продовження» і реєстру накопичення «Виконання».

Реєстру відомостей «Продовження» містить історію зміни дати закінчення виконання завдання. Реквізити реєстра відомостей «Продовження» представлені в табл. 3.16.

Таблиця 3.16 – Склад реквізитів реєстра відомостей «Продовження»

Найменування реквізиту	Тип реквізиту	Опис
завдання	документ джерело задача	вимірювання реєстра, завдання
дата закінчення	дата	ресурс реєстра, дата закінчення завдання

Регістр накопичення «Виконання» містить кількість (в годинах) завдань в розрізі автора, виконавця, проєкту і завдання. Реквізити реєстра накопичення «Виконання» представлені в табл. 3 17.

Таблиця 3.17 – Склад реквізитів реєстра накопичення «Виконання»

Найменування реквізиту	Тип реквізиту	Опис
автор	довідник джерело користувач	вимірювання реєстра, автор завдання
виконавець	довідник джерело користувач	вимірювання реєстра, виконавець завдання
проєкт	довідник джерело проєкт	вимірювання реєстра, проєкт по якому проходить завдання
завдання	документ джерело задачі	вимірювання реєстра, документ «завдання»
кількість	число (15,3)	ресурс реєстра, кількість годин

4 КЕРІВНИЦТВО ПРОГРАМІСТА

На рис.4.1 представлено дерево функцій програми.



Рисунок 4.1 – Дерево функцій

Сценарій діалогу представлений на рис.4.2.

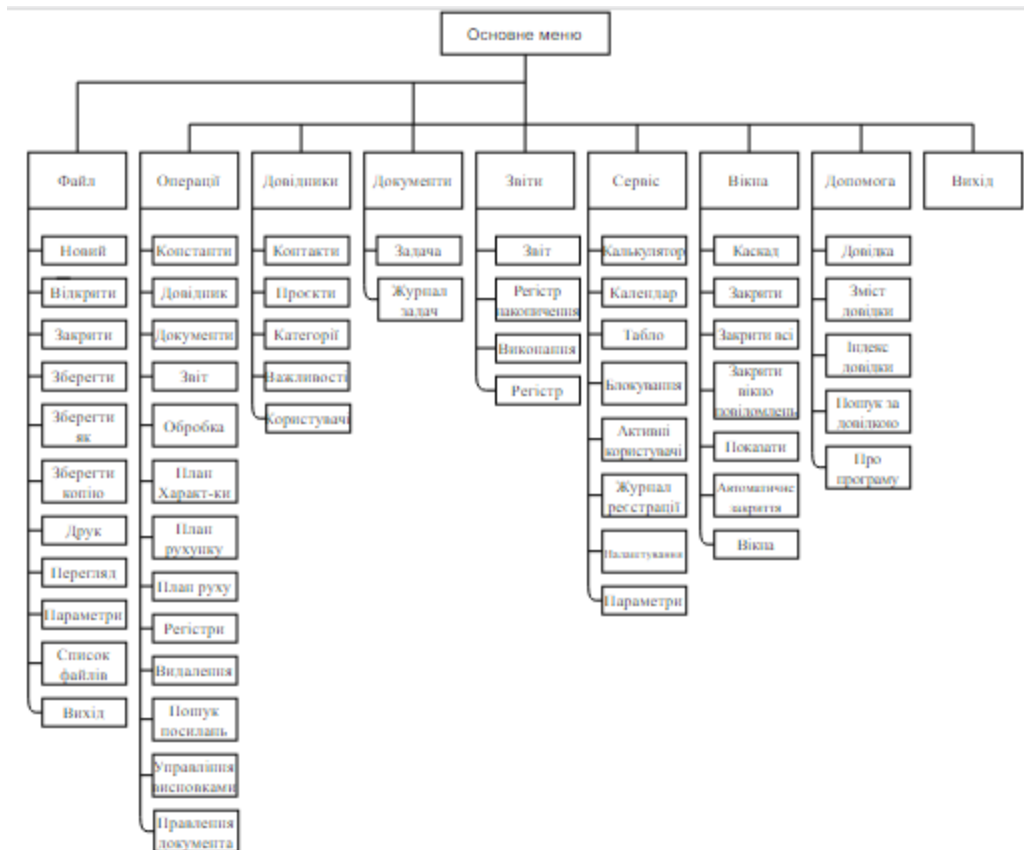


Рисунок 4.2 – Сценарій діалогу

Робота з програмою починається з виведення головного вікна програми і активізації системи меню. Склад головного вікна і меню програми показаний на рис.4.3.

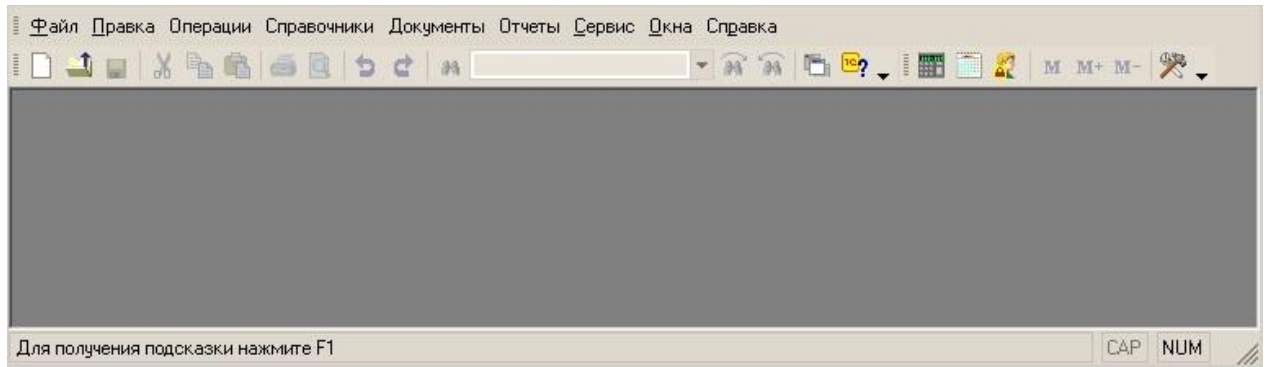


Рисунок 4.3 – Головне вікно програми

Дані пункти головного меню програми є стандартними для «1С: Підприємство 8.1» і докладний їх опис можна прочитати в довідковій системі програми.

Пункт головного меню «Довідники» включає в себе всі довідники програми, розбиті по логічним ознаками, показаний на рис.4.4.

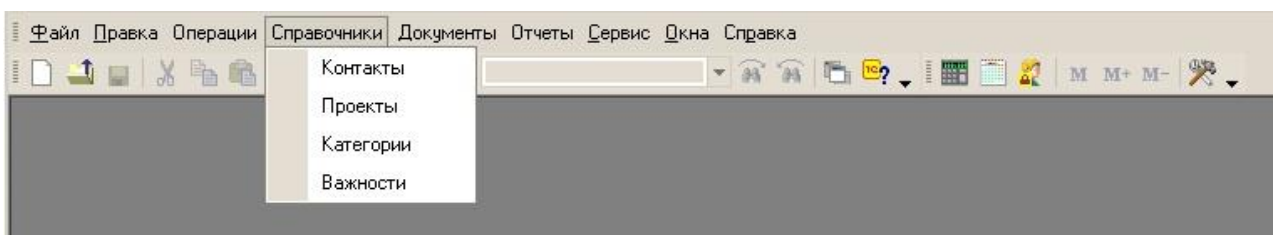


Рисунок 4.4 – Пункт головного меню «Довідники»

При виборі кінцевого пункту меню відкривається форма списку обраного довідника. У разі вибору ієрархічний довідник, то з лівого боку панелі буде перебувати дерево довідника показана на рис. 4.5. У верхній частині панелі знаходяться панель з кнопками швидкого доступу.

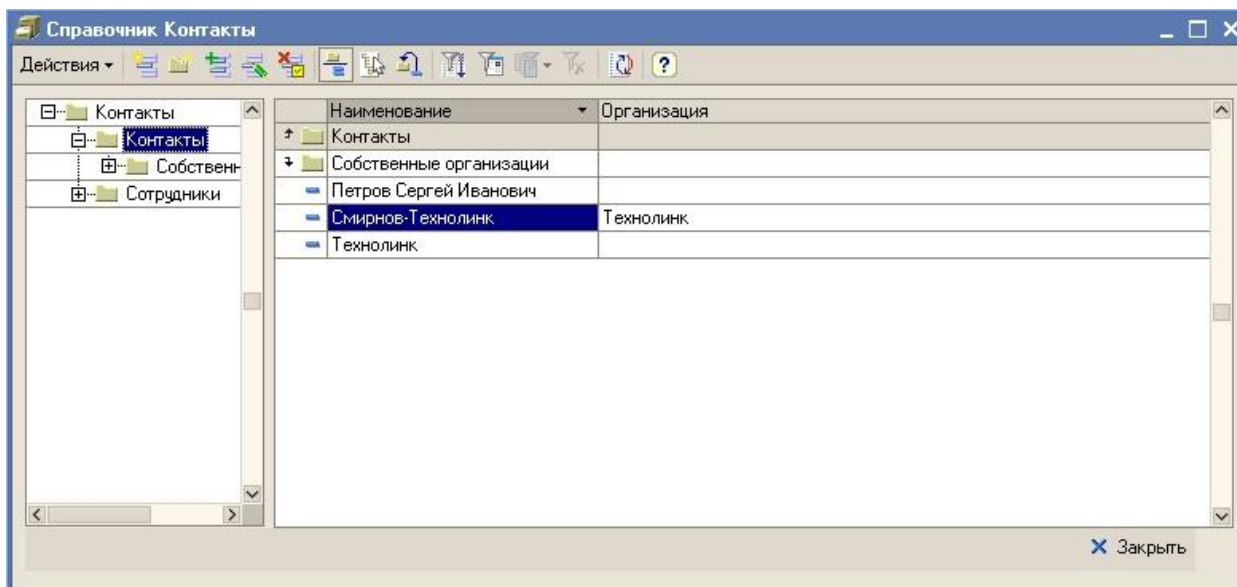


Рисунок 4.5 – Форма списка ієрархічного довідника «Контакты»

У кожної кнопки на панелі є «гаряча клавіша», за допомогою якої можна швидко виконати потрібні дії. Дії доступні на панелі є стандартними для «1С: Підприємство 8.1» і докладний їх опис можна прочитати в довідковій системі програми. Короткий опис можливих дій:

- додати елемент довідника;
- додати нову групу;
- додати копіюванням існуючого елемента;
- змінити поточний елемент;
- встановити позначку видалення;
- ієрархічний перегляд довідника;
- знайти місця розташування поточного рядка в дереві;
- перемістити елемент в іншу групу;
- відбір і сортування в довіднику;
- відбір за значенням в поточній колонці;
- історія відборів;
- відключити встановлений відбір;
- оновити поточний список;
- перейти до підлеглих елементів;
- відкрити довідку.

При виборі дії спрямованого на зміни даних буде відкрита форма елемента довідника, рис. 4.6, з набором полів даного довідника для редагування.

Рисунок 4.6 – Форма элемента довідника «Контакты» відкритого на зміну

При наявності в довіднику табличних частин у верхній їх частині буде присутній меню табличній частині стандартними для «1С: Підприємство 8.1» елементами, докладний їх опис можна прочитати в довідковій системі програми. Зазвичай меню табличній частині включає в себе:

- додати елемент;
- додати копіюванням;
- змінити поточний елемент;
- видалити поточний елемент;
- закінчити редагування рядка;
- перемістити поточний елемент вгору;
- перемістити поточний елемент вниз;
- упорядкувати за зростанням;
- упорядкувати по спадаючій.

Пункт головного меню «Документи» включає в себе документи і журнали програми, розбиті по логічним ознакам, показаний на рис.4.7.

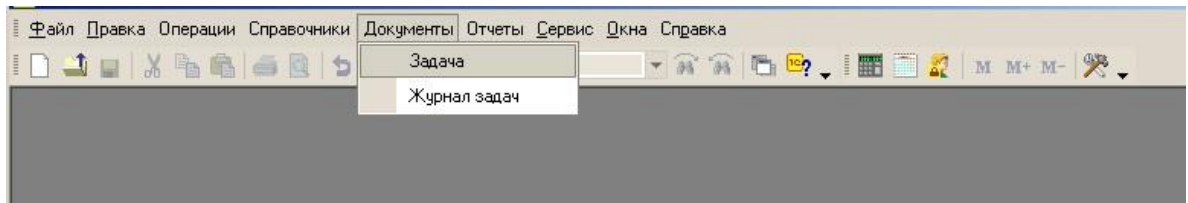


Рисунок 4.7 – Пункт головного меню «Документи»

При виборі пункту меню відкривається форма списку документа або журнал документів, рис 4.8.

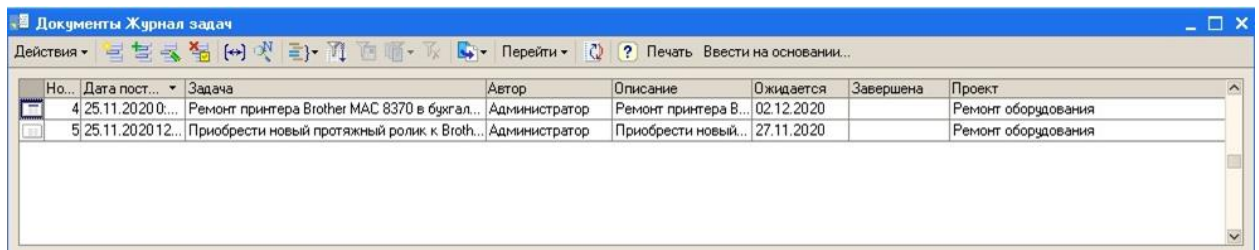


Рисунок 4.8 – Список документа «Завдання»

У верхній частині панелі знаходяться панель з кнопками швидкого доступу. Дії доступні на панелі можна виконати за допомогою «гарячих клавіш». Дії доступні на панелі є стандартними для «1С: Підприємство 8.1» і докладний їх опис можна прочитати в довідковій системі програми. Короткий опис можливих дій:

- додати новий документ;
- додати копіюванням;
- змінити поточний документ;
- встановити позначку видалення;
- встановити інтервал дат;
- пошук по номеру документа;
- відбір по виду документа;

- відбір і сортування;
- відбір за значенням в поточній колонці;
- історія відборів;
- відключити відбір;
- перейти до пов'язаної інформації;
- оновити поточний список;
- відкрити довідку.

При виборі дії, спрямованого на зміни даних буде відкрита форма документа з набором полів для редагування, рис.4.9.

Рисунок 4.9 – Форма документа «Завдання» відкритого за зміну

В табличній частині документа буде присутнє меню табличної частини стандартне для «1С: Підприємство 8.1» елементами, докладний їх опис можна прочитати в довідковій системі програми. Зазвичай меню табличній частині включає в себе:

- додати елемент;
- додати копіюванням;
- змінити поточний елемент;

- видалити поточний елемент;
- закінчити редагування рядка;
- перемістити поточний елемент вгору;
- перемістити поточний елемент вниз;
- упорядкувати за зростанням;
- упорядкувати по спадаючій.

Пункт головного меню «Звіти» включає в себе всі звіти програми, розбиті за логічними ознаками, рис. 4.10.

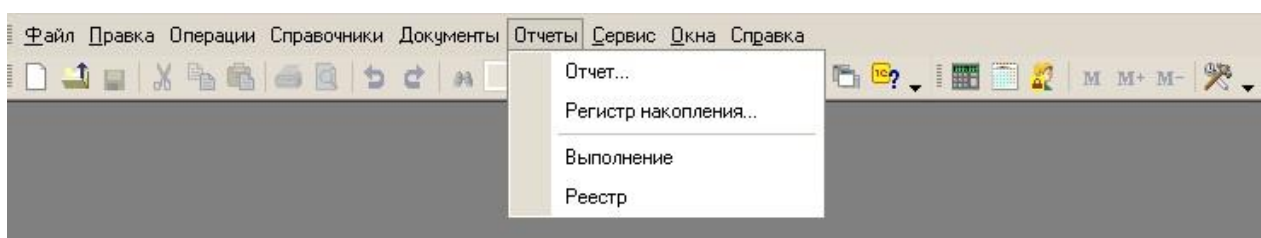


Рисунок 4.10 – Пункти меню «Звіти»

Для закінчення роботи з системою необхідно вибрати пункт меню «Файл=>Вихід». При цьому система виконає закриття відкритих об'єктів і застосування буде закрито.

Для розробки системи обліку заявок в ІТ-відділі підприємства використовується система 1С: Підприємство 8.1. Ця система має модульну форму організації конфігурації. У глобальних модулях зберігаються змінні, процедури і функції доступні з будь-яких інших модулів. Також можна виділити інші групи модулів:

- довідники;
- документи;
- перерахування;
- звіти;
- обробки;
- реєстри.

Отже, структуру програми можливо описати наступними основними блоками, представленими на рис. 4.11.

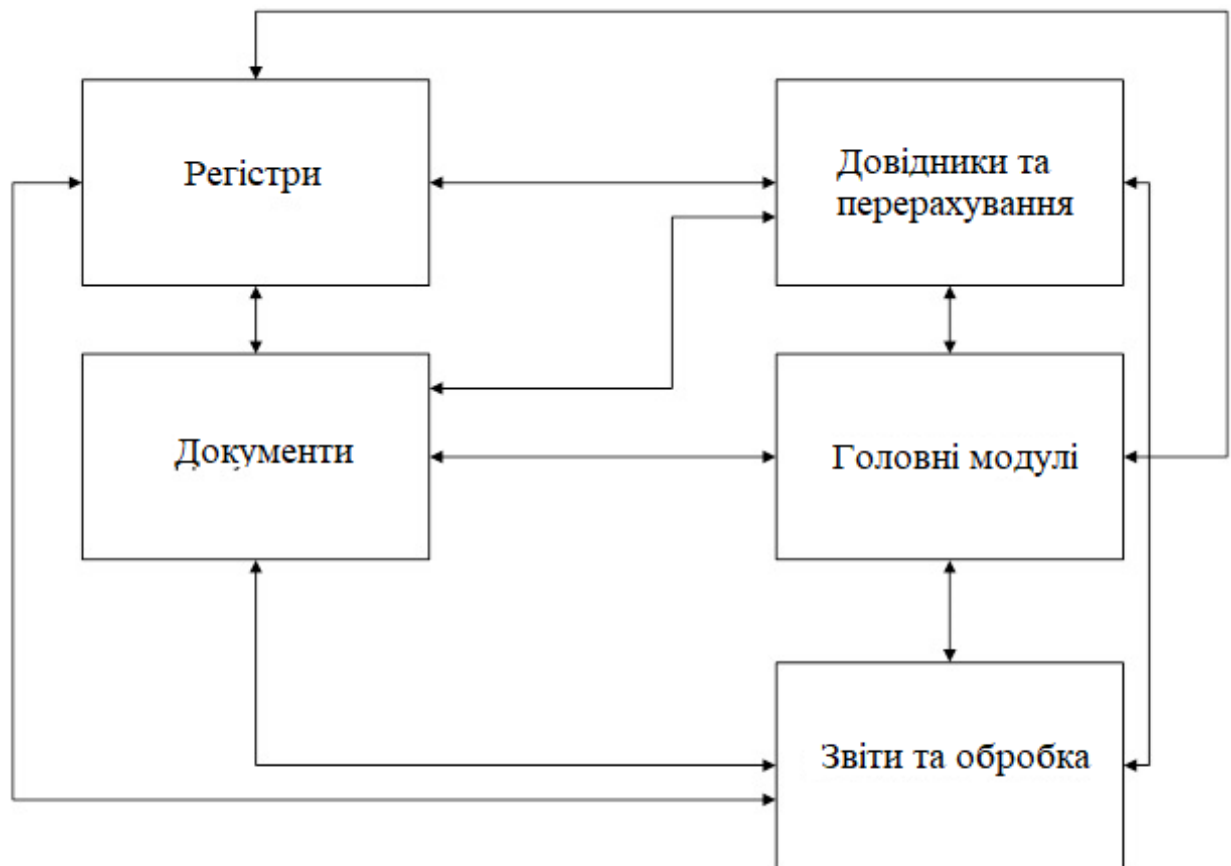


Рисунок 4.11 – Блок-схема основних модулів програми

Робота з програмою починається з виведення головного вікна програми і активізації системи меню. Робота програми здійснюється за діалоговому і подієвому режиму, при цьому під діалогом розуміється надання користувачу кількох альтернатив і обробка його вибору. У діалогову систему входять головне меню з відповідними спливаючими підміню, а також діалогові вікна. Під подіями розуміються процеси, що активізуються користувачем (наприклад – натискання функціональних клавіш), а також програмні події – отримання певним полем фокусу редагування чи втрата фокусу введення. На підставі даних подій активізуються процедури контролю допустимості даних.

Найбільш важливим моментом роботи конфігурації є проведення документів по регістрах. Саме руху регістрів та є результатом проведення документів і джерелом даних для формування звітів.

Модуль «Головний модуль» призначений для запуску основних процедур та функцій програми.

Модуль роботи з довідниками включає довідники:

- контакти;
- проекти;
- категорії;
- важливості;
- користувачі.

Призначенням даного модуля є пошук і перегляд інформації в довідниках, відбір і сортування, друк списку, а також редагування даних.

Модуль «Документи» призначений для введення первинних даних та перегляду раніше занесених. Даний модуль реалізує такі завдання роботи з документами як: введення нового, зміна, видалення документів, пошук, відбір та сортування документів.

Модуль включає наступні документи:

- завдання;
- документи при оперативному проведенні виробляють руху регістрів.

Модуль «Регістри» включає в себе:

- продовження;
- виконання.

Модуль «Звіти» включає в себе:

- реєстр;
- виконання.

У комп'ютерних системах баз даних користувачі для введення, перегляду і роздруківки звітів з інформацією бази даних можуть застосовувати форми. Основні переваги використання форм наступні:

При введенні даних в поля форми, додаток може зчитувати словник даних сервера і автоматично перевірити допустимість даних відповідно до правил цілісності.

Поле введення в формі може представляти список допустимих значень, з яких користувачі можуть легко вибрати потрібну.

Область форми може виводити шаблон, відповідний поточної виведеної в формі запису.

Командні кнопки у формі можуть виконувати дії, пов'язані з виведеної в формі поточним записом.

Форми для занесення документів викликаються з головного меню програми. Інформаційною базою даного модуля є документи.

Модуль формування звітів виконує функції по формуванню друкованих форм. У модулі зберігаються шаблони для друку. Звіти формуються, використовуючи запити, які обробляють вихідну інформацію відповідно до заданих параметрів користувача. Система побудови запитів в 1С 8.1 не має собірівних серед СУБД масового використання. Практично всі види запитів, які можна побудувати програмно, в 1С 8.1 можна побудувати візуально. В 1С 8.1 надається можливість створювати найрізноманітніші запити вибірки. Також представлена розвинена система фільтрів. Фільтри і система сортування – одна з найбільш сильних сторін 1С 8.1. Фільтри будуються за допомогою запитів або установкою критеріїв.

Комп'ютерні системи використовують звіти і запити для зчитування і представлення даних таким чином, щоб забезпечити корисність інформації, сприяти прийняттю рішень чи підтримувати комерційні додатки.

5 КЕРІВНИЦТВО КОРИСТУВАЧА

Система 1С: Підприємство достатньо для розробки та для налагодження розроблених конфігурацій. Вбудований в платформу відладчик дозволяє легко впоратися з цим завданням.

Для тестування розробленої конфігурації була створена інформаційна база. При внесенні даних в довідники були враховані найрізноманітніші, часом навіть не зустрічаються в реальному житті варіанти.

Далі було створено кілька десятків документів. При цьому в табличних частинах документів формувалися найрізноманітніші склади даних.

На основі проведених документів були сформовані звіти.

За результатами тестування були виявлені деякі помилки при реалізації програмних модулів. Ці помилки були усунені в процесі тестування. Крім помилок були виявлені деякі незначні недоліки, допущені на етапі проєктування.

В цілому за результатами можна стверджувати що розроблена конфігурація працює коректно і виконує поставлене завдання.

Після запуску програми перед користувачем відображається спеціальна головна форма, яка дозволяє почати роботу з базою даних.

Пункт «Документи» призначений для роботи з новими документами і журналами документів. При виборі «Довідників» стають доступні всі довідники програми для їх перегляду і редагування. Пункт «Звіти» містить всі доступні звіти.

Після увімкнення з програмою необхідно занести в довідники первинну інформацію.

Для введення нового або зміни даних існуючого контакту потрібно вибрати пункт меню «Довідники \ Контакти». У списку довідника можуть бути виконані стандартні, для 1С 8.1, дії: додати, змінити, скопіювати, видалити, відбір, сортування, настройка списку, виведення списку на друк. Для введення нового контакту потрібно вибрати групу в якій буде

знаходиться новий контакт і натиснути кнопку «Додати», відкриється форма для введення даних, рис.5.1. За паперовим документам вноситься вся необхідна інформація. У разі виклику даних з іншої форми, в відкрилася для вибору формі можна редагувати дані цього довідника без входу в нього через основне меню.

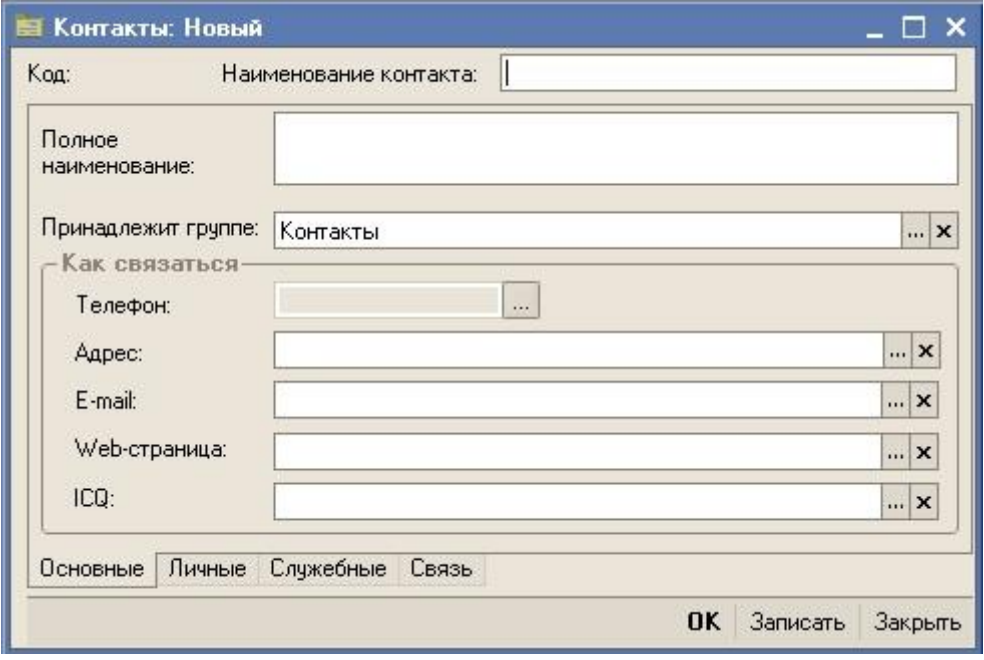
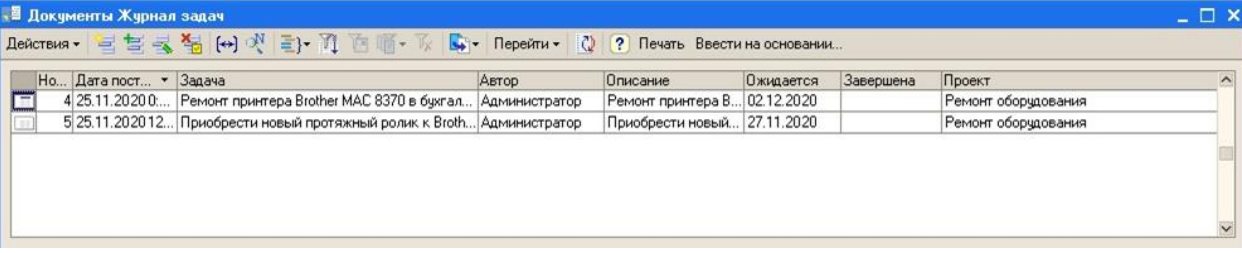


Рисунок 5.1 – Новый контакт

Інші довідники заповнюються аналогічно.

Для введення документа «Завдання» необхідно вибрати пункт меню «Документи \ Завдання» або «Документи \ Журнал завдань». Відкриється форма списку документа або журнал документа, рис. 5.2.



Но...	Дата пост...	Задача	Автор	Описание	Ожидается	Завершена	Проект
4	25.11.2020 0...	Ремонт принтера Brother MAC 8370 в бухгал...	Администратор	Ремонт принтера B...	02.12.2020		Ремонт оборудования
5	25.11.2020 12...	Приобрести новый протяжный ролик к Broth...	Администратор	Приобрести новый...	27.11.2020		Ремонт оборудования

Рисунок 5.2 – Список документа «Завдання»

При виборі кнопки «Додати» або натиснути клавішу «Insert» відкриється форма введення нового документа, в якому користувач повинен заповнити всі необхідні дані, рис. 5.3.

Рисунок 5.3 – Новый документ «Завдання»

Після запису і проведення документа він виконує необхідні рухи по регістру «Виконання», дані якого використовуються в подальшому при побудові відповідних звітів.

Для формування звітів необхідно вибрати пункт меню «Звіти» і вибрати необхідний звіт. У формі настройки звіту можна вибрати значення реквізитів розрізі яких буде сформовано звіт, рис.5.4 та рис. 5.5.

Реестр задач

Сформировать

Настройки | Отчет

Исполнение

☐ Исполненные ☐ Не исполненные ☒ Все

Автор: ... X

Проект: ... X

Важность: ... X

Исполнитель: ... X

Дата постановки задачи:

С: 01.06.2020 ... X По: ... X

Ожидаемая дата исполнения:

С: ... X По: ... X

Реальная дата исполнения:

С: ... X По: ... X

Просроченные

☐ Прочроченные ☐ Не просроченные ☒ Все

Упорядочить документы по:

Выбрать

- ☒ Дата документа
- ☐ Предполагаемая дата завершения
- ☐ Реальная дата завершения

☐ Разворачивать группировки

Рисунок 5.4 – Звіт «Реєстр завдань»

Реестр за период с: * по: * ; Ожидаемая дата исполнения с: * по: * ; Реальная дата исполнения с: * по: *

По автору: По проекту: Исполненные и не исполненные

По важности: По исполнителю: Просроченные и не просроченные

Дата и время печати: 29.11.2020 11:33:17

Дата	№	Исполнена	Ожидается	Завершена	Наименование	Краткое описание	Автор	Проект	Объем, час
25.11.2020	4	Нет	02.12.2020		Ремонт принтера Brother MAC	Ремонт принтера Brother MAC 8370 в	Администратор	Ремонт оборудования	4
25.11.2020	5	Нет	27.11.2020		Получить новый протакный	Получить новый протакный ролик к	Администратор	Ремонт оборудования	1
Объем исполнителей, час: 5									ИТОГО: 5

Рисунок 5.5 – Результат работы звіту «Реєстр завдань»

Для закінчення роботи з системою необхідно вибрати пункт меню «Файл \ Вихід». При цьому система виконає закриття відкритих об'єктів і застосування буде закрито.

ВИСНОВКИ

В результаті виконання дипломної роботи була всебічно вивчена діяльність ІТ-відділу, вивчена його організаційна структура, особливості роботи та особливості побудови його системи автоматизації. Завдання автоматизації обробки завдань, що надходять до відділу, були всебічно розглянуті та вивчені. Визначено місце цього завдання в комплексі завдань автоматизації, обґрунтовано необхідність автоматизації і необхідність використання обчислювальної техніки для вирішення даного завдання.

Проведений аналіз існуючих розробок в даній області і зроблено висновок про необхідність розробки власного програмного продукту. Обрана стратегія автоматизації і визначено необхідні кроки автоматизації і використовуються інформаційні системи.

Було розглянуто можливості застосування системи 1С: Підприємство 8.1 з метою створення системи автоматизації обробки завдань. Система 1С: Підприємство, що володіє гнучкою технологічною платформою, була обрана для реалізації завдання дипломної роботи яка має найбільші можливості підстроювання під специфіку завдання. Розглянуто основні особливості архітектури цієї системи, її функціональність і механізми, за допомогою яких будуються прикладні рішення. Знайдено способи використання основних механізмів системи 1С: Підприємство для цілей дипломної роботи.

В середовищі розробки 1С: Підприємство 8.1 була розроблена і реалізована конфігурація, що виконує поставлене завдання. Були створені об'єкти конфігурації: довідники, документи, журнали документів, реєстри, звіти; визначена їх структура, реквізити, форми, написані програмні модулі, що реалізують задану функціональність даних об'єктів.

Проведене тестування розробленого продукту показує, що він повністю задовольняє поставленому завданню, працює стабільно і без помилок, володіє великою функціональністю і зручним інтерфейсом. Розроблену конфігурацію можна впроваджувати в ІТ-відділ.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Кузьмичева Т. Г., and Маслакова Л. Ф. "О разработке автоматизированного рабочего места для главного инженера"/ Т. Г. Кузьмичева, Л. Ф. Маслакова //Таврический научный обозреватель -. 3 (8),- 2016, - pp. 139-146.
2. Разработка системы учета заявок на ремонт оборудования [Электрон. ресурс] – 2019 – Режим доступа: https://www.sworld.education/simpoz9/41_
3. Фундаментальные принципы создания автоматизации мест для работы [Электрон. ресурс] – 2017 – Режим доступа: <http://arprime.ru/avtomatizacia/rabocheye-mesto-spetsialista>.
4. 1С: Предприятие 8.1 Описание встроенного языка часть 1, [Электрон. ресурс] – Москва, Фирма «1С», – 2013 – Режим доступа: <https://pro1c.org.ua/index.php?showtopic=392>
5. Програмне забезпечення «Парус» [Електрон. ресурс] – 2020 – Режим доступу: <http://www.parus.ua/ua/>.
6. Программа «Дебет Плюс» [Электрон. ресурс] – 2020 – Режим доступа: <https://debet.com.ua/ru>.
7. 1С: Предприятие 8.1 Описание встроенного языка часть 2, [Электрон. ресурс] – Москва, Фирма «1С», – 2013 – Режим доступа: <https://its.1c.ru/db/v838doc/bookmark/dev/TI000000116>.
8. 1С: Предприятие 8.1 Конфигурирование и администрирование, [Электрон. ресурс] – Москва, Фирма «1С», – 2013 – Режим доступа: <https://its.1c.ua/db/metoddevu/browse/13/-1/9229/9246>.
9. Габец А. П. Профессиональная разработка в системе 1С: Предприятие 8 / А. П. Габец, Д. И. Гончаров, Д. В. Козырев, Д. С. Кухлевский, М. Г. Радченко // М.: «1С-Паблишинг»; СПб.: Питер, 2017. – 808 с.
10. Нуралиев С. Г. Архитектура "1С:Предприятия" как продукт инженерной мысли [Электрон. ресурс] / С. Г. Нуралиев - Режим доступа: <http://www.pcweek.ru/idea/article/detail.php?ID=69281>.

11. Митичкин С.А. Разработка в системе 1С: Предприятие 8.1, — М.: ООО «1С-Паблишинг», — 2013. — 413 с.

12. Митичкин С.А. Разработка в системе 1С: Предприятие 7.7, — М.: ООО «1С-Паблишинг», — 2013. — 413 с.

ДОДАТОК А
Текст програми

```

ЕдиницаИзмеренияВеса                                     =
Константы.ЕдиницаИзмеренияВеса.Получить();
ДопКолонка                                                =
Константы.ДополнительнаяКолонкаПечатныхФормДокументов.Получить();
Если                                                       ДопКолонка                               =
Перечисления.ДополнительнаяКолонкаПечатныхФормДокументов.Артикул
Тогда
    ТоварКод = "Артикул";
    Иначе
    ТоварКод = "Код";
    КонецЕсли;
    Запрос = Новый Запрос;
    Запрос.УстановитьПараметр("ДатаСреза", Дата);
    Запрос.УстановитьПараметр("СтруктурнаяЕдиница", Склад);
    Запрос.УстановитьПараметр("ТекущийДокумент",
ЭтотОбъект.Ссылка);
    Запрос.УстановитьПараметр("ПустойКонтрагент",
Справочники.Контрагенты.ПустаяСсылка());
    Запрос.УстановитьПараметр("Основание",
?(ЗначениеНеЗаполнено(ДоговорКонтрагента.Номер)=Истина,
ДоговорКонтрагента.Наименование, ДоговорКонтрагента.Наименование + "
№" + ДоговорКонтрагента.Номер + " от " + Формат(ДоговорКонтрагента.Дата,
"ДФ = ДД"))));
    Запрос.Текст =
    "ВЫБРАТЬ
    |     Номер,
    |     Дата КАК ДатаДокумента,
    |     Организация,
    |     Организация КАК ЮрФизЛицо,
    |     Организация КАК Поставщик,

```

| Организация КАК Контрагент,
 | Организация КАК Руководители,
 | АдресДоставки КАК АдресДоставки,
 | ВЫБОР КОГДА Грузополучатель = &ПустойКонтрагент
 | ТОГДА Контрагент
 | ИНАЧЕ Грузополучатель КОНЕЦ КАК Грузополучатель,
 | ВЫБОР КОГДА Грузоотправитель = &ПустойКонтрагент
 | ТОГДА Организация
 | ИНАЧЕ Грузоотправитель КОНЕЦ КАК Грузоотправитель,
 | БанковскийСчетОрганизации КАК БанковскийСчет,
 | Контрагент КАК Покупатель,
 | Контрагент КАК Плательщик,
 | Сделка,
 // | ДоговорКонтрагента.Представление + ' № ' +
 ДоговорКонтрагента.Номер + ' от ' + ДоговорКонтрагента.Дата КАК
 Основание,
 | &Основание КАК Основание,
 | ДоговорКонтрагента.ВедениеВзаиморасчетов КАК
 ВедениеВзаиморасчетов,
 | ОтветственныеЛица.ФизическоеЛицо КАК ОтветственноеЛицо,
 | Подразделение,
 | ВалютаДокумента,
 | КурсВзаиморасчетов КАК Курс,
 | КратностьВзаиморасчетов КАК Кратность,
 | УчитыватьНДС,
 | СуммаВключаетНДС
 | ИЗ
 | Документ.РеализацияТоваровУслуг КАК
 РеализацияТоваровУслуг,
 |

```

|ЛЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ
|РегистрСведений.ОтветственныеЛица.СрезПоследних(&ДатаСреза,
СтруктурнаяЕдиница = &СтруктурнаяЕдиница) КАК ОтветственныеЛица
|ПО
|      ОтветственныеЛица.СтруктурнаяЕдиница
=
РеализацияТоваровУслуг.Склад
|
|ГДЕ
|      РеализацияТоваровУслуг.Ссылка = &ТекущийДокумент
|";
Шапка = Запрос.Выполнить().Выбрать();
Шапка.Следующий();
Запрос = Новый Запрос;
Запрос.УстановитьПараметр("ТекущийДокумент",
ЭтотОбъект.Ссылка);
Если ВалютаДокумента = ДоговорКонтрагента.ВалютаВзаиморасчетов
Тогда
    // Документ оформлен в валюте взаиморасчетов
    Запрос.УстановитьПараметр("Курс",
ЭтотОбъект.КурсВзаиморасчетов);
    Запрос.УстановитьПараметр("Кратность",
ЭтотОбъект.КратностьВзаиморасчетов);
Иначе
    // Документ оформлен в валюте регламентированного учета
    Запрос.УстановитьПараметр("Курс", 1);
    Запрос.УстановитьПараметр("Кратность", 1);
КонецЕсли;
Запрос.Текст =
"ВЫБРАТЬ
|      ВложенныйЗапрос.Номенклатура КАК Номенклатура,

```

|
 ВЫРАЗИТЬ(ВложенныйЗапрос.Номенклатура.НаименованиеПолное
 КАК Строка(1000)) КАК ТоварНаименование,
 | ВложенныйЗапрос.Номенклатура." + ТоварКод + " КАК
 ТоварКод,
 | ВложенныйЗапрос.ЕдиницаИзмерения.Представление КАК
 БазоваяЕдиницаНаименование,
 |
 ВложенныйЗапрос.ЕдиницаИзмерения.ЕдиницаПоКлассификатору.Код
 КАК БазоваяЕдиницаКодПоОКЕИ,
 | ВложенныйЗапрос.ЕдиницаИзмерения КАК ЕдиницаИзмерения,
 | ВложенныйЗапрос.ЕдиницаИзмеренияМест.Представление КАК
 ВидУпаковки,
 | ВложенныйЗапрос.КоэффициентМест /
 ВложенныйЗапрос.Коэффициент КАК КоличествоВОдномМесте,
 | ВЫБОР
 | КОГДА ВложенныйЗапрос.КоличествоМест > 0 ТОГДА
 ВложенныйЗапрос.КоличествоМест *
 ВложенныйЗапрос.ЕдиницаИзмеренияМест.Вес
 | ИНАЧЕ ВложенныйЗапрос.Количество *
 ВложенныйЗапрос.ЕдиницаИзмерения.Вес
 | КОНЕЦ КАК МассаБрутто,
 | ВложенныйЗапрос.Характеристика КАК Характеристика,
 | ВложенныйЗапрос.Серия КАК Серия,
 | ВложенныйЗапрос.СтавкаНДС КАК СтавкаНДС,
 | ВложенныйЗапрос.Цена КАК Цена,
 | ВложенныйЗапрос.Количество КАК Количество,
 | ВложенныйЗапрос.КоличествоМест КАК КоличествоМест,
 | ВложенныйЗапрос.Сумма КАК Сумма,
 | ВложенныйЗапрос.СуммаНДС КАК СуммаНДС,

```

|      ВложенныйЗапрос.НомерСтроки КАК НомерСтроки,
|      ВложенныйЗапрос.Метка КАК Метка
|ИЗ
|
|      (
|      ВЫБРАТЬ
|      РеализацияТоваровУслуг.Номенклатура,
|      РеализацияТоваровУслуг.Коэффициент,
|      РеализацияТоваровУслуг.ЕдиницаИзмерения,
|      РеализацияТоваровУслуг.ЕдиницаИзмеренияМест,
|      РеализацияТоваровУслуг.ЕдиницаИзмеренияМест.Коэффициент
КАК КоэффициентМест,
|      РеализацияТоваровУслуг.ХарактеристикаНоменклатуры      КАК
Характеристика,
|      РеализацияТоваровУслуг.СерияНоменклатуры КАК Серия,
|      РеализацияТоваровУслуг.СтавкаНДС,
|      РеализацияТоваровУслуг.Цена * &Курс / &Кратность КАК Цена,
|      СУММА(РеализацияТоваровУслуг.Количество)              КАК
Количество,
|      СУММА(РеализацияТоваровУслуг.КоличествоМест)          КАК
КоличествоМест,
|      СУММА(РеализацияТоваровУслуг.Сумма * &Курс / &Кратность)
КАК Сумма,
|      СУММА(РеализацияТоваровУслуг.СуммаНДС * &Курс /
&Кратность) КАК
Если ИтогоМест > 0 Тогда
ОбластьМакета.Параметры.ВсегоМестПрописью =
ЧислоПрописью(ИтогоМест, ",", "", "0");
КонецЕсли;
Если (НомерСтраницы > 10) И (НомерСтраницы < 20) Тогда

```

```

Слово      = " листах";
Иначе
ПоследняяЦифра= НомерСтраницы % 10;
Если ПоследняяЦифра= 1 Тогда
Слово      = " листе";
Иначе
Слово      = " листах";
КонецЕсли;
КонецЕсли;

ОбластьМакета.Параметры.КоличествоЛистовВПриложении      =
Строка(НомерСтраницы) + Слово;

ОбластьМакета.Параметры.КоличествоПорядковыхНомеровЗаписейПр
описью = ЧислоПрописью(КоличествоСтрок, ",", "", "0");

ОбластьМакета.Параметры.СуммаПрописью      =
СформироватьСуммуПрописью(ИтогоСуммаСНДС,
мВалютаРегламентированногоУчета);

ТабДокумент.Вывести(ОбластьМакета);
// Зададим параметры макета
ТабДокумент.ПолеСверху = 0;
ТабДокумент.ПолеСлева = 0;
ТабДокумент.ПолеСнизу = 0;
ТабДокумент.ПолеСправа = 0;
ТабДокумент.РазмерКолонтитулаСверху = 0;
ТабДокумент.РазмерКолонтитулаСнизу = 0;
ТабДокумент.АвтоМасштаб = Истина;
ТабДокумент.ОриентацияСтраницы      =
ОриентацияСтраницы.Ландшафт;

Возврат ТабДокумент;
КонецФункции // ПечатьТОРГ12()
Процедура ОбработкаЗаполнения(Основание)

```

```

Если ТипЗнч(Основание) = Тип("ДокументСсылка.ЗаказПокупателя")
ИЛИ
    ТипЗнч(Основание) =
Тип("ДокументСсылка.СчетНаОплатуПокупателю") Тогда
    // Заполним реквизиты шапки по документу основанию.
    АдресДоставки = Основание.АдресДоставки;
    Подразделение = Основание.Подразделение;
    Ответственный = Основание.Ответственный;
    // Заполним реквизиты из стандартного набора по документу основанию.
    ЗаполнитьШапкуДокументаПоОснованию(ЭтотОбъект, Основание);
    ВидОперации =
Перечисления.ВидыОперацийРеализацияТоваров.ПродажаКомиссия;
    ВидПередачи = Перечисления.ВидыПередачиТоваров.СоСклада;
    // Сделку и табличные части заполняем только если взаиморасчеты
ведутся не по расчетным документам.
    Если ДоговорКонтрагента.ВедениеВзаиморасчетов <>
Перечисления.ВедениеВзаиморасчетовПоДоговорам.ПоРасчетнымДок
ументам Тогда
        Если ТипЗнч(Основание) = Тип("ДокументСсылка.ЗаказПокупателя")
ИЛИ
            (ТипЗнч(Основание) =
Тип("ДокументСсылка.СчетНаОплатуПокупателю"))
И ДоговорКонтрагента.ВедениеВзаиморасчетов =
Перечисления.ВедениеВзаиморасчетовПоДоговорам.ПоСчетам) Тогда
            Сделка = Основание;
        Иначе
            Сделка = Основание.ЗаказПокупателя;
        КонецЕсли;
    Если Основание.Проведен Тогда
        ВариантВыводаФормыЗаполнения =
ПолучитьЗначениеПоУмолчанию(глЗначениеПеременной("глТекущийПольз
ователь"), "ВариантВыводаФормыЗаполнения");

```

```

Если          ВариантВыводаФормыЗаполнения          =
Перечисления.ВариантыВыводаФормыЗаполнения.ВызыватьВсегда Тогда
    // тут заполнять не надо - откроется форма выбора
    мОткрыватьФормаЗаполненияПоЗаказу = Истина;
Иначе
    // Заполним табличные части неполученными ТМЦ (резервом) по заказу
покупателя.
    ЗаполнитьТабличнуюЧастьПоЗаказуПокупателяУпр(Товары,
Основание, ВариантВыводаФормыЗаполнения);
    Если Не мОткрыватьФормаЗаполненияПоЗаказу Тогда
        ЗаполнитьТабличнуюЧастьПоЗаказуПокупателяУпр(ВозвратнаяТара,
Основание, ВариантВыводаФормыЗаполнения);
    Если Не мОткрыватьФормаЗаполненияПоЗаказу Тогда
        ЗаполнитьУслугиПоОстаткамУпр();
    КонецЕсли;
    КонецЕсли;
    // Может, в процессе заполнения обнаружены нехватки и надо вызвать
форму заполнения
    // Тогда почистим табличные части
    Если мОткрыватьФормаЗаполненияПоЗаказу = Истина Тогда
        Товары.Очистить();
        ВозвратнаяТара.Очистить();
        Услуги.Очистить();
    КонецЕсли;
    КонецЕсли;
    КонецЕсли;
    КонецЕсли;
    Если          ТипЗнч(Основание)          =
Тип("ДокументСсылка.СчетНаОплатуПокупателю") Тогда
        СкопироватьТовары(Основание);

```

```

СкопироватьВозвратнуюТару(Основание);
СкопироватьУслуги(Основание);
КонецЕсли;
ИначеЕсли                                     ТипЗнч(Основание)                =
Тип("ДокументСсылка.ПоступлениеТоваровУслуг") Тогда
    // Заполним реквизиты шапки по документу основанию.
    Организация = Основание.Организация;
    Подразделение = Основание.Подразделение;
    ВидОперации                                     =
Перечисления.ВидыОперацийРеализацияТоваров.ПродажаКомиссия;
    ВидПередачи = Перечисления.ВидыПередачиТоваров.СоСклада;
    Если                                     Основание.ВидПоступления                =
Перечисления.ВидыПоступленияТоваров.НаСклад Тогда
    Склад = Основание.СкладОрдер;
    Иначе
    Склад = Основание.СкладОрдер.Склад;
    КонецЕсли;
    Контрагент                                     =
ПолучитьЗначениеПоУмолчанию(глЗначениеПеременной("глТекущийПольз
ователь"), "ОсновнойПокупатель");
    ДоговорКонтрагента = Контрагент.ОсновнойДоговорКонтрагента;
    Если ЗначениеНеЗаполнено(ДоговорКонтрагента) Тогда
    ВалютаДокумента = мВалютаРегламентированногоУчета;
    Иначе
    ВалютаДокумента = ДоговорКонтрагента.ВалютаВзаиморасчетов;
    КонецЕсли;
    СтруктураКурсаВзаиморасчетов                                     =
ПолучитьКурсВалюты(ВалютаДокумента, ПолучитьРабочуюДату());
    КурсВзаиморасчетов = СтруктураКурсаВзаиморасчетов.Курс;

```

```

КратностьВзаиморасчетов                                     =
СтруктураКурсаВзаиморасчетов.Кратность;
    // ТипЦен.
    ТипЦен = ДоговорКонтрагента.ТипЦен;
    Если ЗначениеНеЗаполнено(ТипЦен) Тогда
        ТипЦен                                     =
ПолучитьЗначениеПоУмолчанию(глЗначениеПеременной("глТекущийПольз
ователь"), "ОсновнойТипЦенПродажи");
    КонецЕсли;
    // Флаги включения налогов.
    УчитыватьНДС = Истина;
    Если Не ЗначениеНеЗаполнено(ТипЦен) Тогда
        // Если цены выбранного типа расчетные, то флаги включения налогов
        надо брать из базовой цены.
        ВремТипЦен = ?(ТипЦен.Рассчитывается, ТипЦен.БазовыйТипЦен,
ТипЦен);
        СуммаВключаетНДС = ВремТипЦен.ЦенаВключаетНДС;
        Иначе
            // Заполним значениями по умолчанию (не заполнен ТипЦен).
            СуммаВключаетНДС= Истина;
        КонецЕсли;
        Если Основание.Проведен Тогда
            // Заполним табличные части по документу основанию (Поступление
            товаров);
            // количество - минимум из того, что есть в документе основании и
            свободного остатка на складе.
            ЗаполнитьТоварыПоПоступлениюТоваровУпр(Основание);
            ЗаполнитьВозвратнуюТаруПоПоступлениюТоваровУпр(Основание);
        КонецЕсли;
        КонецЕсли;

```

```

Если      ЕстьРеквизитДокумента("ОтражатьВУправленческомУчете",
Основание.Метаданные()) Тогда
    ОтражатьВУправленческомУчете =
Основание.ОтражатьВУправленческомУчете;
Иначе
    ОтражатьВУправленческомУчете = НЕ
ПолучитьЗначениеПоУмолчанию(глЗначениеПеременной("глТекущийПольз
ователь"), "НеОтражатьДокументыВУправленческомУчете");
КонецЕсли;
Если      ЕстьРеквизитДокумента("ОтражатьВБухгалтерскомУчете",
Основание.Метаданные()) Тогда
    ОтражатьВБухгалтерскомУчете =
Основание.ОтражатьВБухгалтерскомУчете;
    ОтражатьВНалоговомУчете = Основание.ОтражатьВНалоговомУчете;
Иначе
    ОтражатьВБухгалтерскомУчете = НЕ
ПолучитьЗначениеПоУмолчанию(глЗначениеПеременной("глТекущийПольз
ователь"), "НеОтражатьДокументыВБухгалтерскомУчете");
Если ОтражатьВБухгалтерскомУчете Тогда
    ОтражатьВНалоговомУчете = НЕ
ПолучитьЗначениеПоУмолчанию(глЗначениеПеременной("глТекущийПольз
ователь"), "НеОтражатьДокументыВНалоговомУчете");
Иначе
    ОтражатьВНалоговомУчете = ОтражатьВБухгалтерскомУчете;
КонецЕсли;
КонецЕсли;
КонецПроцедуры // ОбработкаЗаполнения()

```

ДОДАТОК Б
Слайди презентації

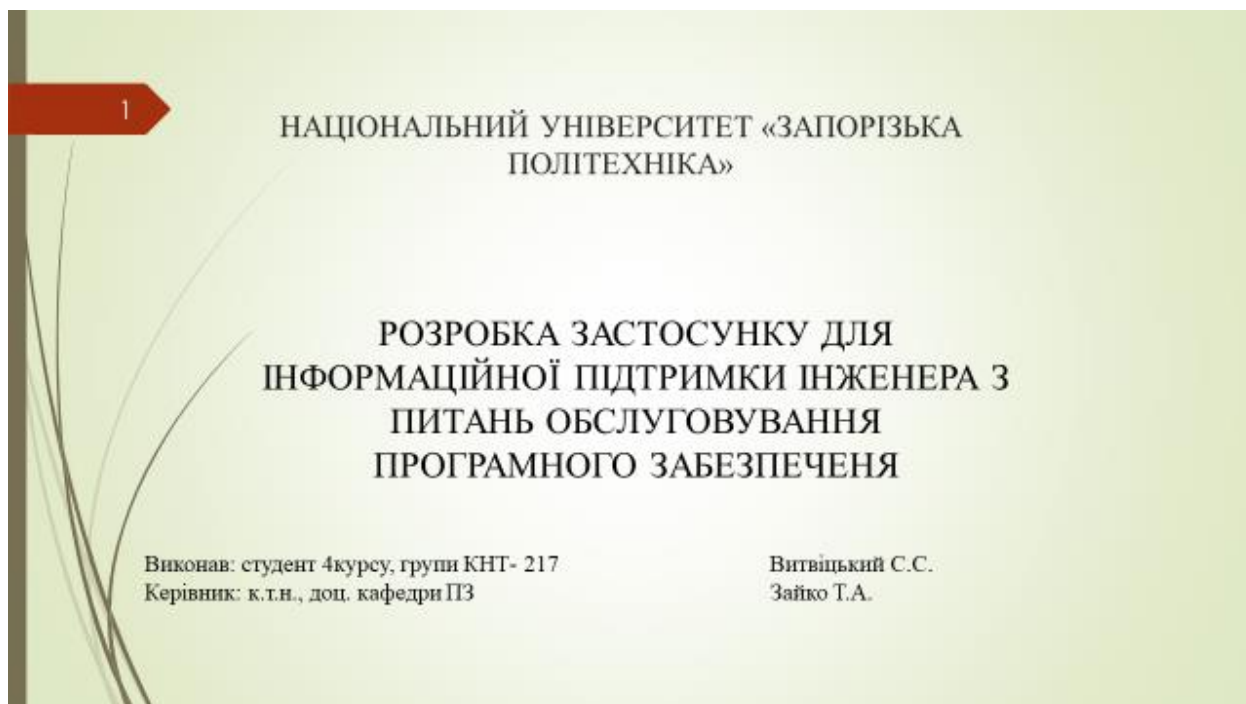


Рисунок Б.1 – Слайд №1

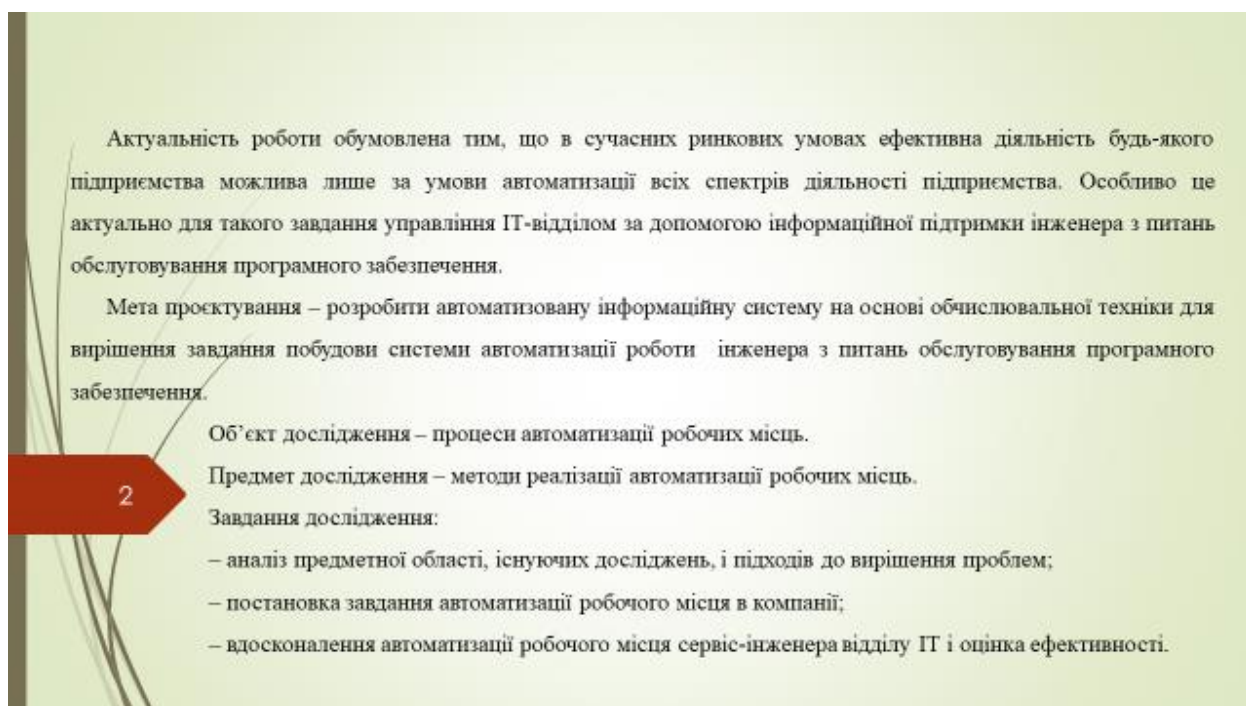


Рисунок Б.2 – Слайд №2

3

ІНСТРУМЕНТИ

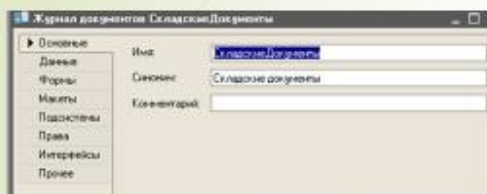


Рисунок 1 – Закладка «Основні»

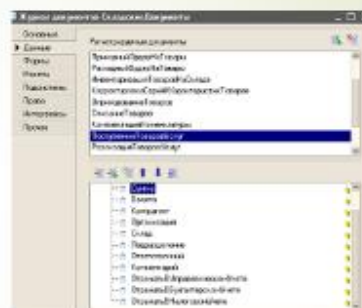


Рисунок 2 – Закладка «Данні».



Рисунок 3 – Закладка «Форми»

Рисунок Б.3 – Слайд №3

4

ІНСТРУМЕНТИ

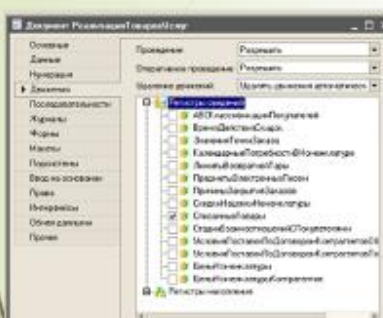


Рисунок 4 – Закладка «Рух»

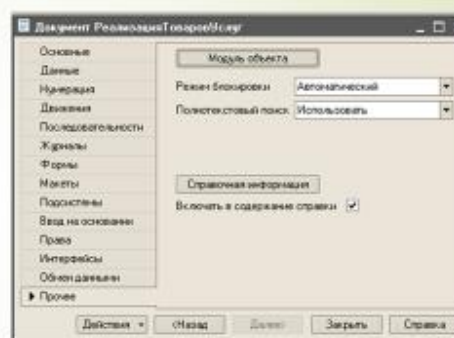


Рисунок 5 – Закладка «Інше»

Рисунок Б.4 – Слайд №4

СЦЕНАРІЙ ДІАЛОГУ

7



Рисунок 8 – Сценарій діалогу

Рисунок Б.7 – Слайд №7

СТРУКТУРА ПРОГРАМИ

8



Рисунок 9 – Блок-схема основних модулів програми

Рисунок Б.8 – Слайд №8

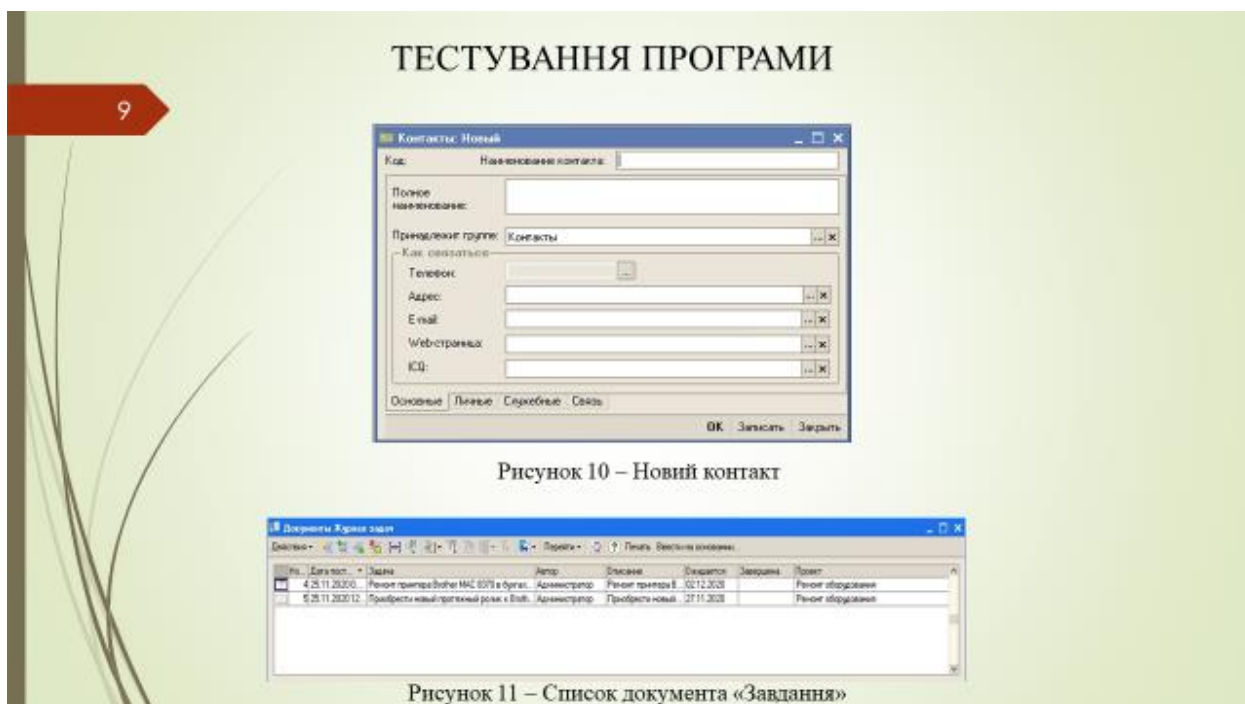


Рисунок Б.9 – Слайд №9

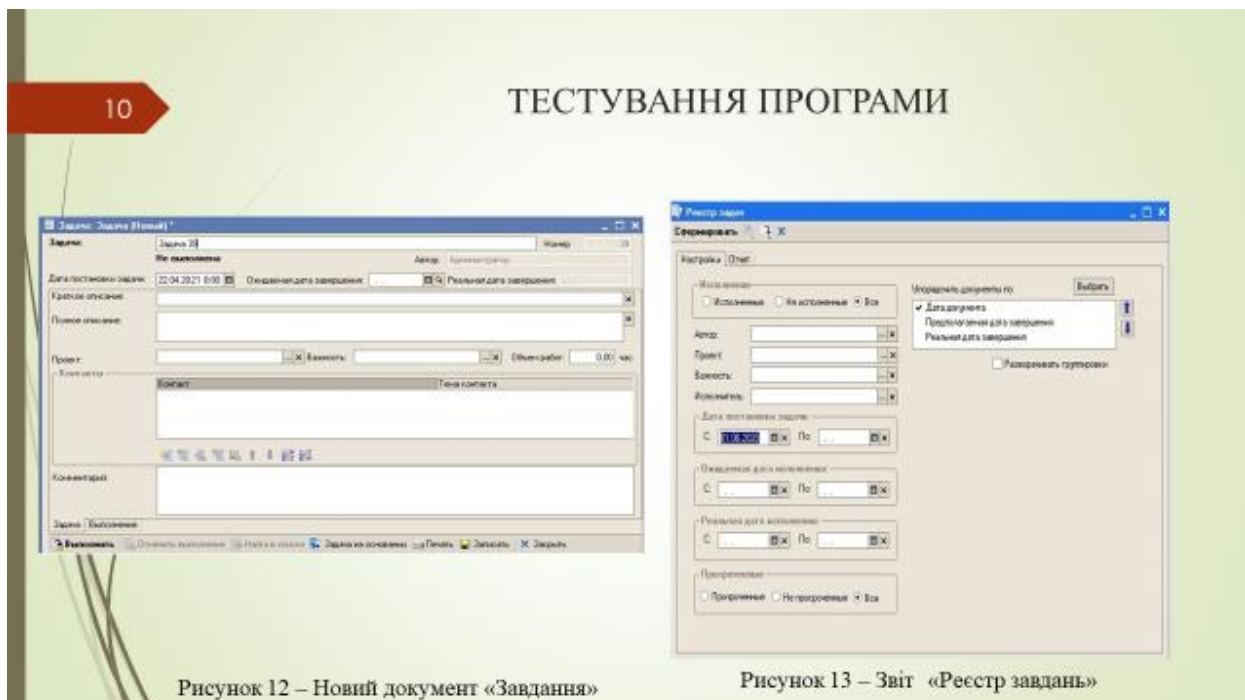


Рисунок Б.10 – Слайд №10

11

РЕЗУЛЬТАТ РОБОТИ

Дата	Исполнитель	Сроки	Описание	Статус	Приоритет	Итого
25.10.2020	Исполнитель	02.12.2020	Реализация модуля MAC	Выполнено	Высокий	4
25.10.2020	Исполнитель	27.11.2020	Реализация модуля MAC, DTS и	Выполнено	Высокий	1
Итого:						5

Рисунок 14 – Результат работы звіту «Реєстр завдань»

Рисунок Б.11 – Слайд №11

12

ВИСНОВОК

В результаті виконання дипломної роботи була всебічно вивчена діяльність IT-відділу, вивчена його організаційна структура, особливості роботи та особливості побудови його системи автоматизації. Завдання автоматизації обробки завдань, що надходять до відділу, були всебічно розглянуті та вивчені. Визначено місце цього завдання в комплексі завдань автоматизації, обґрунтовано необхідність автоматизації і необхідність використання обчислювальної техніки для вирішення даного завдання.

Проведений аналіз існуючих розробок в даній області і зроблено висновок про необхідність розробки власного програмного продукту. Обрана стратегія автоматизації і визначено необхідні кроки автоматизації і використовуються інформаційні системи.

Було розглянуто можливості застосування системи 1С: Підприємство 8.1 з метою створення системи автоматизації обробки завдань. Система 1С: Підприємство, що володіє гнучкою технологічною платформою, була обрана для реалізації завдання дипломної роботи яка має найбільші можливості підстроювання під специфіку завдання. Розглянуто основні особливості архітектури цієї системи, її функціональність і механізми, за допомогою яких будуються прикладні рішення. Знайдено способи використання основних механізмів системи 1С: Підприємство для цілей дипломної роботи.

В середовищі розробки 1С: Підприємство 8.1 була розроблена і реалізована конфігурація, що виконує поставлене завдання. Були створені об'єкти конфігурації: довідники, документи, журнали документів, реєстри, звіти; визначена їх структура, реквізити, форми, написані програмні модулі, що реалізують задану функціональність даних об'єктів.

Проведене тестування розробленого продукту показує, що він повністю задовольняє поставленому завданню, працює стабільно і без помилок, володіє великою функціональністю і зручним інтерфейсом. Розроблену конфігурацію можна впроваджувати в IT-відділ.

Рисунок Б.12 – Слайд №12