

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ
В УПРАВЛІННІ ОРГАНІЗАЦІЄЮ»**

для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня
денної та заочної форми навчання
зі спеціальності 015 - Професійна освіта (Економіка)

ХЕРСОН 2019

Методичні рекомендації до самостійної роботи з навчальної дисципліни «Інформаційні системи технології в управлінні організацією» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти денної та заочної форми навчання галузі знань 01 – Освіта/Педагогіка спеціальності 015 - Професійна освіта (Економіка)

Укладачі: к.т.н., доцент Лобода О.М., к.е.н, доцент Петрова О.О.

Рецензент: Морозов Р.В. – д.е.н., професор кафедри менеджменту та інформаційних технологій Херсонського державного аграрно-економічного університету

Кафедра економіки та фінансів

Методичні вказівки затверджені на засіданні кафедри економіки та фінансів. Протокол № 1 від 27 серпня 2019 р.

© Лобода О.М., Петрова О.О.

ВСТУП

Інформаційні системи і технології впевнено стають невід'ємним атрибутом системи управління на усіх її рівнях - від невеликої фірми до національної економіки в цілому. Життєдіяльність суспільства, його найважливіших підсистем — виробництва, науки, освіти, оборони, управління і т.д. — усе сильніше і сильніше залежить від ефективності застосування сучасних інформаційних технологій. Особливо це проявляється в сфері економіки і управління. Вже сьогодні створені і активно використовуються цілий ряд інформаційних систем управління як окремими процесами, так і підприємствами та установами в цілому. Оволодіння багатим арсеналом методів використання комп'ютерних технологій в управлінні є важливою складовою професійної підготовки. Саме цій меті підпорядковано дисципліну «Інформаційні системи і технології в управлінні організацією».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є процес управління організацією з використанням інформаційної системи та інформаційних технологій.

Метою викладання навчальної дисципліни «Інформаційні системи і технології в управлінні організацією» є - формування у майбутніх магістрів з професійної освіти (Економіка) знань і навичок щодо сучасних інформаційних систем і технологій, їх раціонального використання, а також практичних навичок ефективного використання сучасних інформаційних технологій у процесі здійснення управлінської діяльності в організації.

Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни «Інформаційні системи і технології в управлінні організацією» є підготовка студентів з наступних питань:

- сутність інформаційних систем та їх значення в управлінні сучасними організаціями;
- сучасний стан і тенденції розвитку інформаційних технологій;
- методологія розробки інформаційних систем, визначення їх якості та ефективності;
- використання інтегрованих автоматизованих інформаційних систем у бізнесі;
- розвитку і запровадження в організації систем підтримки прийняття рішень;
- визначення основних характеристик експертних систем;
- використання технологій штучного інтелекту в управлінні організаціями;
- використання Інтернет в управлінській діяльності керівників;
- застосування електронної комерції у практичній діяльності організації;
- здійснення електронних платежів та забезпечення їх безпеки.

Згідно з вимогами освітньої програми у здобувачів вищої освіти мають бути сформовані наступні елементи **компетентності**:

- навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;

– здатність використовувати електронне/дистанційне навчання та інтегрувати його в освітнє середовище.

– вміння створювати та організовувати ефективні комунікації в процесі управління.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен досягнути наступних **програмних результатів**:

– уміти використовувати сучасні інформаційні технології та ресурси у професійній, інноваційній та/або науковій діяльності;

– уміти ефективно формувати комунікаційну стратегію, здійснювати ділову комунікацію і доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, обґрунтовуючи й узагальнюючи інформацію для фахівців та широкого загалу;

– організовувати освітній процес (співпрацю в команді), керувати пізнавальною діяльністю, здійснювати контроль і моніторинг результатів діяльності;

– застосовувати наукові підходи до формування та обґрунтування ефективних стратегій в економічній та освітній діяльності;

– практикувати використання сучасних інформаційно- комунікаційних технологій в управлінні;

– вміти аналізувати й структурувати проблеми організації, ухвалювати управлінські рішення та забезпечувати умови їх реалізації.

Основний зміст самостійної роботи здобувачів над дисципліною полягає у вивченні, формуванні навичок роботи і застосуванні системи знань у галузі інформаційних технологій та інформаційних систем, необхідних для розв'язання завдань управління. Самостійна робота над засвоєнням навчального матеріалу з конкретної дисципліни може виконуватись у бібліотеці вищого навчального закладу, навчальних кабінетах, комп'ютерних класах (лабораторіях), а також у домашніх умовах.

Самостійна робота повинна бути спланована, організаційно і методично спрямована як особиста творча праця без безпосередньої взаємодії з викладачем.

Самостійна робота має такі складові та форми їх оцінювання:

– підготовка та власне аудиторна робота на практичних і лабораторних заняттях;

– виконання самостійних робіт у формі есе, рефератів з конкретних проблем та складання письмових звітів на електронних або паперових носіях або у вигляді усних доповідей;

– опрацювання програмного матеріалу та оцінка її результатів під час проміжного контролю;

– виконання письмової контрольної роботи або тестування.

Тема 1. Класифікація інформаційних систем (6 год.)

Питання:

1. Інформаційно-пошукові, інформаційно-довідкові, інформаційно-консультативні системи.
2. Багатофункціональні інтегральні ІС.

Методичні поради до вивчення теми

Існує декілька підходів до класифікації інформаційних систем. Це пов'язано з надзвичайно широким спектром функцій, що виконують ІС.

Особливості архітектури. За ступенем розподіленості відрізняють:

- настільні (desktop), або локальні ІС, в яких всі компоненти (БД, СУБД, клієнтські програми) знаходяться на одному комп'ютері;
- розподілені (distributed) ІС, в яких компоненти розгалужені на декілька комп'ютерів.

Розподілені ІС, у свою чергу, поділяють на:

- файл-серверні ІС (ІС з архітектурою «файл-сервер»);
- клієнт-серверні ІС (ІС з архітектурою «клієнт-сервер»).

Клієнт-серверні ІС поділяють на дволанкові і багатоланкові. У дволанкових (*англ.* two-tier) ІС всього два типи «ланок»: сервер баз даних, на якому знаходяться БД і СУБД (back-end), і робочі станції, на яких знаходяться клієнтські програми (front-end). Клієнтські програми звертаються до СУБД безпосередньо.

У багатоланкових (*англ.* multi-tier) ІС додаються проміжні «ланки»: сервери додатків (application servers). Користувальницькі клієнтські програми не звертаються до СУБД безпосередньо, вони взаємодіють з проміжними ланками. Типовий приклад застосування багатоланкової системи – сучасні Web-додатки, що використовують бази даних. У таких додатках крім ланки СУБД і клієнтської ланки, що виконується у Web-браузері, є як мінімум одна проміжна ланка – Web-сервер з відповідним серверним ПЗ.

Класифікація за ступенем автоматизації. За ступенем автоматизації ІС поділяються на:

- автоматизовані: інформаційні системи, в яких автоматизація може бути неповною (тобто потрібне постійне втручання персоналу);
- автоматичні: інформаційні системи, в яких автоматизація є повною, тобто втручання персоналу не потрібно або потрібно тільки епізодично.

«Ручні ІС» («без комп'ютера») існувати не можуть, оскільки існуючі визначення показують обов'язкову наявність у складі ІС апаратно-програмних засобів. Внаслідок цього поняття «автоматизована інформаційна система», «комп'ютерна інформаційна система» і просто «інформаційна система» є синонімами.

Класифікація за характером обробки даних. За характером обробки даних ІС поділяються на:

- інформаційно-довідкові, або інформаційно-пошукові ІС, в яких немає

складних алгоритмів обробки даних, а метою системи є пошук і видача інформації в зручному вигляді;

- ІС обробки даних, або вирішальні ІС, в яких дані піддаються обробці за складними алгоритмами. До таких систем, в першу чергу, відносять автоматизовані системи управління та системи підтримки прийняття рішень.

Класифікація за сферою застосування. Оскільки ІС створюються для задоволення інформаційних потреб у рамках конкретної предметної області, то кожній предметній області (сфері застосування) відповідає свій тип ІС. Перераховувати всі ці типи не має сенсу, тому що кількість предметних областей дуже велика, але можна вказати як приклад наступні типи ІС.

- Інформаційно-довідкова система – інформаційна система, призначена для пошуку інформації у рамках певної предметної області.

- Економічна інформаційна система – інформаційна система, призначена для виконання функцій управління на підприємстві.

- Інформаційно-аналітична система криміналістичних обліків – інформаційна система, призначена для аналітичної підтримки правоохоронної діяльності.

- Медична інформаційна система – інформаційна система, призначена для використання в лікувальному чи лікувально-профілактичному закладі.

- Географічна інформаційна система – інформаційна система, що забезпечує збір, зберігання, обробку, доступ, відображення і розповсюдження просторово-координованих даних (просторових даних).

Класифікація за масштабістю охоплення завдань.

- Персональна ІС призначена для вирішення деякого кола завдань однієї людини.

- Групова ІС орієнтована на колективне використання інформації членами робочої групи або підрозділу.

- Корпоративна ІС в ідеалі охоплює всі інформаційні процеси цілого підприємства, забезпечуючи їх повну узгодженість і прозорість. Такі системи іноді називають системами комплексної автоматизації підприємства.

Контрольні питання до теми 1

1. Поясніть поняття «інформація».

2. Надайте визначення автоматизованої інформаційної системи.

3. Що собою являє інформаційна модель?

4. Назвіть функції інформаційних систем.

5. Що передбачає ієрархічність систем управління?

6. Охарактеризуйте клієнт-серверну технологію доступу до інформації.

7. Охарактеризуйте файл-серверну технологію доступу до інформації в

ІС.

8. Назвіть види класифікацій інформаційних систем.

Тема 2. Основні принципи створення інформаційних систем у державному управлінні (6 год.)

Питання:

1. Концепція «електронного уряду»
2. Архітектура internet-порталів органів державного управління.
3. Автоматизована інформаційно-аналітична система міністерства фінансів України

Методичні поради до вивчення теми

Державне управління базується на інформації — для прийняття управлінських рішень використовується інформація, а в результаті прийнятих рішень формується нова інформація. Цей процес є безперервним, масштабним, розгорнутим «по вертикалі» і «по горизонталі» управлінських структур, а тому потребує систематизації, застосування засобів автоматизації та створення, в кінцевому результаті, інформаційних систем. Інформаційні системи (ІС) в державному управлінні можна розглядати як людинно-машинні системи з автоматизованою технологією збирання, нагромадження, зберігання, оброблення і видавання інформації у вигляді даних і знань, необхідних у державному управлінні.

Виходячи з прийнятої класифікації, в державному управлінні можна вирізнити такі типи ІС: за рівнем або сферою діяльності — державні, територіальні (регіональні), галузеві; за рівнем автоматизації процесів управління — інформаційно-керівні; за ступенем централізації оброблення інформації — децентралізовані; за ступенем інтеграції функцій — багаторівневі з інтеграцією за рівнями державного управління.

Створення інформаційних систем у різноманітних державних органах потребує розроблення єдиних принципів і єдиних підходів до їх упровадження та функціонування, без чого неможлива взаємодія різних об'єктів державного управління та їх нормальне функціонування у складній багаторівневій системі. Принципи створення ІС поділяються на загальні, прийнятні для всіх видів управлінських систем, і спеціальні — характерні для ІС державного управління.

Загальні принципи мають універсальний характер. До них належать принципи системності, розвитку, сумісності, стандартизації та уніфікації, ефективності.

Спеціальні принципи характерні для створення інформаційних систем у державному управлінні. Одним із них є *принцип декомпозиції*.

Декомпозиція — це процес поділу системи на елементи, зручні для будь-яких операцій з нею, а саме — поділ на елементи, які приймаються за неподільні об'єкти. Процеси декомпозиції та композиції є засобами одержання інформації для здійснення аналізу і синтезу системи, що є необхідним для дослідження таких складних за структурою та інформаційними зв'язками систем, як органи державного управління. Відповідно до нормативних документів щодо створення систем оброблення інформації їх можна поділяти за

виконуваними функціями (прогнозування, планування, облік і контроль, аналіз і регулювання), і за ресурсами (трудові, матеріальні, грошові та ін.).

Як показали дослідження, декомпозицію системи державного управління доцільно проводити відповідно до адміністративного поділу об'єктів, що управляються, згідно з існуючою ієрархією адміністративно-територіального устрою. Ієрархія адміністративно-територіального розподілу включає три рівні: вищий — державний, середній — обласний і нижчий — районний. На кожному з цих рівнів створюються локальні системи оброблення інформації. Це, по суті, — декомпозиція «по вертикалі», декомпозиція «по горизонталі» полягає в тому, що на кожному рівні локальна система поділяється на підсистеми, блоки або комплекси задач (виділені технологічні процеси), модулі, процеси і процедури оброблення даних. Виділення підсистем здійснюється за функціональними і технологічними ознаками. Функціональні підсистеми автоматизують функції управління. У державному управлінні цей рівень підсистем виокремлюють відповідно до функціональної (організаційної) структури державного органу. Він є оригінальним для кожної ІС державного управління (Мінфіну, ДПА, Держказначейства, НБУ, Держкомстату, правоохоронних органів і т. д.). На наступному етапі декомпозиції структурні елементи виокремлюють згідно з класичним переліком функцій управління: прогнозування, планування, облік, аналіз і регулювання. У межах цих функцій автоматизуються технологічні процеси оброблення даних на функціональних АРМ, де користувачами є спеціалісти і керівники відповідних структурних підрозділів.

Виконання технологічних процесів оброблення даних здійснюється засобами забезпечувальних підсистем на технологічних АРМ. Це АРМ адміністратора БД, технолога, програміста, поштового серверу та ін. В ІС державного управління перелік забезпечувальних підсистем (інформаційне, технічне, програмне, організаційне і правове забезпечення) та їхні функції є типовими (їх розкрито у відповідних розділах цього посібника).

Слід зазначити, що організаційна структура на різних рівнях одного відомства є неоднорідною за переліком організаційних підрозділів і за закріпленими за ними функціями. До того ж, перелік функціональних підрозділів на верхньому рівні часто змінюється, змінюються й їхні функції. А це спричинює значні ускладнення під час розроблення типових модулів і пакетів прикладних програм для автоматизації функцій державного управління.

Наступним принципом створення ІС в державному управлінні є *принцип інтеграції*. Інтеграцію можна визначити як спосіб об'єднання окремих компонентів в одну систему, яка забезпечує узгоджену і цілеспрямовану їхню взаємодію. Складність інтеграції ІС державного управління обумовлена різноманітністю їхньої функціональної належності. Інтеграцію ІС можна розглядати в кількох аспектах: функціональному, організаційному, інформаційному, програмному, технічному, економічному. У державному управлінні інтеграція за наведеними аспектами проводиться «по вертикалі» і «по горизонталі». Вертикальна інтеграція зводиться до взаємодії локальних ІС, створених на районному, обласному і державному рівнях. Така інтеграція веде до створення корпоративних ІС у відповідному відомстві.

Інтеграція «по горизонталі» зводиться до взаємодії різних за функціональною належністю ІС на одному рівні державного управління. У результаті такої інтеграції створюються нові ІС — ІС державної адміністрації районного, обласного і державного рівнів (Кабінету Міністрів і Президента України).

Суттєве значення при запровадженні ІС державного управління має створення динамічної моделі, яка б адекватно відображала реальний стан об'єкта, що управляється (наприклад, стан сплати податків кожним суб'єктом господарювання). Фізично така модель являє собою БД, в яку постійно вносяться зміни, що характеризують об'єкт управління. Тут є важливим запровадження зворотних зв'язків у системі управління, постійне порівняння прогнозних і планових показників з фактичним станом об'єкта.

Наведених принципів доцільно дотримуватися на всіх стадіях створення і функціонування ІС, що забезпечить ефективність, надійність і подовження життєвого циклу інформаційних систем державного управління.

Розглядаючи склад, основні функції та взаємозв'язки інформаційних систем макрорівня, насамперед визначимо, які саме інформаційні системи належать до макрорівня в державному управлінні. Для виконання цієї державної функції створено систему державних органів законодавчої, виконавчої та судової влади. Автоматизація функцій центральних органів влади здійснюється інформаційними системами державного управління на макрорівні згідно з Національною програмою інформатизації.

Склад ІС державного управління на макрорівні визначається переліком центральних органів влади на основі аналізу спільності таких систем, їхніх інформаційних зв'язків і процесів запровадження в них комп'ютерних технологій. На макрорівні доцільно виділити три сфери дії інформаційних систем — фінансово-економічну, соціальну та адміністративно-правову. Необхідність такої класифікації підтверджується не тільки спільністю і однорідністю функцій, а й доцільністю організації в цих сферах спільних інформаційних ресурсів, єдиного інформаційного простору.

До складу інформаційних систем, що функціонують у фінансово-економічній сфері, входять: інформаційно-аналітична система Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України, автоматизована інформаційно-аналітична система Міністерства фінансів України, автоматизована система Державного казначейства України, інформаційно-аналітична система Державної податкової служби України, інформаційно-аналітична система Державної митної служби України, інформаційна система Національного банку України, інформаційно-електронна система Центрального депозитарію Державної комісії з цінних паперів та фондового ринку, інформаційно-обчислювальна система Державного комітету статистики, інформаційно-аналітична система Рахункової палати. Основною функцією наведених вище інформаційних систем є формування засобами комп'ютерних технологій макроекономічних показників, необхідних для державного управління. Склад таких показників виведено на сайт <http://bank.gov.ua/Makro/pok.htm> для загального доступу.

Реалізація протягом останніх років Національної, галузевих, регіональних та місцевих програм і проектів інформатизації привели до розробки великої кількості відомчих і міжвідомчих, регіональних та місцевих інформаційно-аналітичних систем (ІАС), у тому числі інтегрованих (ІІАС), систем підтримки та прийняття рішень (СППР), експертних систем тощо. Сьогодні відсутність скоординованих дій органів публічної влади, єдиних стандартів і уніфікованих підходів при розробці корпоративних інформаційних систем стримують розвиток е-урядування і в цілому інформаційного суспільства, суттєво ускладнюють взаємодію органів публічної влади як між собою, так і з громадянами та бізнесом.

Тому на перший план виходять не конкретні технології та їх використання, а прийняття відповідних стандартів і погодження ІТ-архітектури різних організацій і відомств.

Виділяють два рівні роботи над архітектурою системи:

- комплекс архітектурних моделей, вимоги до структури в цілому та окремо до її компонентів (архітектура типу 1);
- набір нормативно-правових, нормативно-довідкових та методичних документів, класифікаторів та еталонних моделей (архітектура типу 2).

Архітектурний підхід можна розглядати як один з ключових механізмів стратегічного управління та розвитку е-урядування, який надає упорядкованості процесу інвестицій бюджетних коштів в ІТ-проекти.

Технічний прошарок архітектури системи е-урядування охоплює рівні архітектури, які безпосередньо відносяться до ІКТ, тобто його можна віднести до ІТ-архітектури загальної архітектури системи е-урядування.

На інфраструктурному рівні можна виділити три основних підрівня: технологічний, технічний та телекомунікаційний. До технологічного підрівня (middleware) входять операційні системи та програмні платформи, які використовуються для функціонування прикладного програмного забезпечення та імітують апаратні платформи (віртуалізація системи). Технічний підрівень (hardware) характеризує технічну складову ІТ-архітектури (сервери, робочі станції, сховище даних, периферійне обладнання тощо), а телекомунікаційний підрівень (communications hardware) описує мережеві компоненти.

Згідно з моделлю FEA технологічний (тільки операційні системи) та технічний підрівні входять до складу домену Platform (Платформа) довідкової моделі опису інфраструктури (IRM), а телекомунікаційний підрівень відповідає домену Network (мережа).

Програмні платформи (middleware) та складові прикладного рівня входять до складу довідкової моделі опису додатків (ARM) моделі FEA, яка у свою чергу підрозділяється на домени системи (управління закупівлями, фінансовий менеджмент тощо), компоненти додатків (middleware, процеси автоматизації та управління, управління безпекою, уніфікована комунікація та взаємодія, веб-доступ тощо) та інтерфейси (API, FTP, REST, SOAP, XML).

Інфраструктурний рівень ІТ-архітектури системи закладає фундамент системи і складається з телекомунікаційного (Network) (телекомунікаційні

мережі доступу, міські та магістральні мережі тощо), технічного (Hardware) (системи обробки та збереження даних тощо) та технологічного (Middleware) (локальні, мережеві та хмарні операційні системи, технологічні платформи розміщення на розробки сервісів та додатків тощо) підрівнів.

Процес управління соціально-економічним розвитком країни характеризується діями різних чинників, серед яких суттєве значення має державне регулювання. Державне регулювання реалізується передусім через бюджетну систему, яку утворює сукупність державного і місцевих бюджетів.

Управління бюджетною системою в Україні здійснюють Міністерство фінансів, Державне казначейство, Державна податкова адміністрація, Державна контрольно-ревізійна служба, їхні органи на місцях та органи управління позабюджетними фондами. Значну роль у формуванні бюджету відіграє Верховна Рада України та органи виконавчої влади.

Структура автоматизованої інформаційно-аналітичної системи Міністерства фінансів України (АІАС МФУ) включає три рівня: районний — районні (міські) фінансові відділи, обласний — фінансові управління області та центральний — Міністерство фінансів. Районний та обласний рівні націлені на складання і контроль за виконанням місцевого бюджету, а центральний — державного бюджету. На кожному з цих рівнів створено локальну систему оброблення даних, до складу якої входять забезпечувальні та функціональні підсистеми. Забезпечувальні підсистеми виділено за типовими ознаками і належністю: інформаційне, технічне, програмне, організаційне, правове, кадрове забезпечення. Функціональні підсистеми виділяють за функціями управління відповідно до організаційної структури. До таких підсистем належать: підсистема розроблення проекту бюджету, підсистема розпису, підсистема обліку та аналізу виконання бюджету, підсистема звітності та ін.

Взаємозв'язки наведених функціональних підсистем, між рівнями системи державного управління забезпечуються єдиною правовою базою, єдиною бюджетною класифікацією, єдиною формою бюджетної документації, єдиною інформаційною базою, погодженими принципами бюджетного процесу.

Основне значення для взаємодії складових бюджетного процесу має бюджетна класифікація.

Контрольні питання до теми 2

1. У чому полягає відмінність між об'єктно-орієнтовним та сервіс-орієнтовним підходами опису архітектури системи?
2. Які рівні архітектури можна виділити у системі е-урядування України?
3. Чим відрізняється архітектура «типу 1» від архітектури «типу 2»?
4. Які, на вашу думку, основні складові технічного прошарку ІТ-архітектури системи е-урядування?
5. Яке основне призначення технологічного підрівня інфраструктурного рівня ІТ-архітектури системи е-урядування?

6. Наведіть, будь ласка, приклади складових технологічного підрівня інфраструктурного рівня ІТ-архітектури системи е-урядування?

7. У чому полягає основне призначення технічного підрівня інфраструктурного рівня ІТ-архітектури системи е-урядування?

8. Які існують рівні автоматизованого інформаційно-аналітичного забезпечення Міністерства фінансів України?

9. Що таке зовнішнє інформаційне забезпечення?

10. Що таке внутрішнє інформаційне забезпечення?

9. Які методи інформаційного забезпечення використовують для складання місцевого бюджету?

Тема 3. Характеристика ІС маркетингу (6 год.)

Питання:

1. Технологічні засоби підтримки прийняття маркетингових рішень.
2. Засоби графічного аналізу маркетингових даних

Методичні поради до вивчення теми

Інформаційна система, як система управління, тісно пов'язується, як з системами збереження та видачі інформації, так і з іншою – з системами, що забезпечують обмін інформацією в процесі управління. Вона охоплює сукупність засобів та методів, що дозволяють користувачу збирати, зберігати, передавати і обробляти відібрану інформацію. Інформаційні системи існують з моменту появи суспільства, оскільки на кожній стадії його розвитку існує потреба в управлінні. Місією інформаційної системи є виробництво потрібної для організації інформації, потрібної для ефективного управління всіма її ресурсами, створення інформаційного та технічного середовища для управління її діяльністю. В будь-якій інформаційній системі управління вирішуються задачі трьох типів:

- задачі оцінки ситуації (деколи їх називають задачами розпізнавання образів);
- задачі перетворення опису ситуації (розрахункові задачі, задачі моделювання);
- задачі прийняття рішень (в тому числі і оптимізаційні).

Інформаційна система маркетингу (ІСМ) – це сукупність інформації, апаратно-програмних і технологічних засобів, засобів телекомунікації, баз і банків даних, методів і процедур, персоналу управління, об'єднаних в технологічний ланцюг для збирання, передавання, оброблення й нагромадження інформації для підготовки і прийняття управлінських рішень у маркетингу. У спеціальній літературі з маркетингу більш вживаною є назва «маркетингові інформаційні системи» (МІС). Під цим розуміють сукупність планових і систематизованих методів і процесів збирання, аналізу та обробки маркетингової інформації, необхідної для прийняття відповідних рішень. Сучасна концепція використання обчислювальної техніки та інформаційних технологій передбачає створення інформаційних систем у конкретних

предметних областях діяльності: інформаційні системи менеджменту, статистики, міжнародного бізнесу, фондового ринку тощо.

Розвиток систем маркетингової інформації було пов'язано, перш за все, зі зміною ролі маркетингу в діяльності компаній і розробкою нових інформаційних технологій. Якщо на першому етапі функціонування маркетингових інформаційних систем (МІС) робота відбувалася з розрізненими масивами інформації, що надходять із зовнішнього середовища нерегулярно, то поступово процес збору й обробки маркетингової інформації став більш систематизованим, а інформація – більш інтегрованою, що помітно полегшило аналіз і використання даних всередині компанії, поліпшило якість даних, що надходять в систему.

Великий імпульс до розвитку сучасних систем маркетингової інформації дало вдосконалення інформаційних технологій в 90-і роки ХХ ст., коли були розроблені і стали широко використовуватися системи, що дозволяють значно скоротити витрати зберігання одиниці інформації, збільшити швидкість обробки і аналізу даних, отримали подальший розвиток телекомунікації та електронні засоби передачі інформації, розширилися можливості роботи з глобальним інформаційним простором Інтернет.

Розвиток систем маркетингової інформації і збільшення можливостей обробки та аналізу даних привели до посилення ролі МІС в інформаційному забезпеченні прийняття рішень на високих щаблях управлінської ієрархії. Якщо раніше менеджери високого рівня спиралися при прийнятті рішень більшою мірою на свою інтуїцію, ніж на наявну в компанії інформацію, а інформаційні системи використовувалися, головним чином, для забезпечення потреб в інформації нижчої управлінської ланки, то в даний час використання систем маркетингової інформації менеджерами вищого і середньої ланки неухильно зростає.

Маркетингові інформаційні системи створюються з урахуванням конкретних потреб підприємств, і тому в кожного підприємства – своя система. Будь-яке підприємство має низку специфічних особливостей як внутрішнього характеру (продукція, ціна, дистриб'юторська мережа, зв'язки), так і зовнішнього (ринок, конкуренція, замовники і т. п.), що впливають на процеси прийняття рішень. Мінімальна вимога до маркетингової інформаційної системи – задоволення інформаційних потреб кожного елемента маркетингу.

Головна мета функціонування ІСМ – підвищення якості маркетингу, забезпечення фахівців необхідною обробленою інформацією для прийняття ефективних маркетингових рішень.

Результат функціонування ІСМ – доведення до кожного користувача (керівника, фахівця) інформації, що по змісту, часу представлення і методам відображення дає можливість ефективно виконувати функції і процедури керування.

Таким чином, інформаційну систему маркетингу (ІСМ) можна визначити як сукупність процедур та методів, які використовуються для створення, аналізу та розповсюдження інформації для випередження маркетингових рішень на регулярній постійній основі.

Технологічні засоби, використовувані для автоматизації маркетингової діяльності, можна поділити на інструментальні та комунікаційні. Багатофункціональний характер маркетингової діяльності визначає різноманітність інструментальних засобів, проте задачі, вирішувані за їх допомогою, а отже, й самі інструментальні засоби можна класифікувати як функціональні, забезпечувальні та допоміжні.

Функціональні задачі — це, власне, і є маркетингові задачі. До інструментальних засобів їх вирішення належать:

- засоби введення маркетингової інформації;
- засоби забезпечення інформаційно-пошукових робіт;
- засоби підтримки прийняття рішень у сфері маркетингової діяльності.

Уведення маркетингової інформації потребує інструментальних засобів, які забезпечують уведення та експертизу первинної інформації, а також уведення, контроль і коригування вторинної маркетингової інформації. Для пошуку маркетингової інформації необхідно мати розвинені засоби пошуку документів, які містять потрібну інформацію, засоби формування запитів до баз даних і відображення результатів їх виконання, а також уміти користуватись інтерактивними сервісними службами пошуку інформації в Internet.

Для пошуку документів достатньо вміти використовувати ті можливості, які надають сучасні операційні системи для пошуку файлів. Команда Пуск/Знайти ОС Windows дає змогу знайти потрібний файл за його назвою, датою створення, розміром, типом, змістом або за будь-яким сполученням зазначених параметрів. Пошук можна ініціювати з будь-якого рівня після виділення піктограми відповідного диска чи папки за допомогою команди Файл/Знайти або команди Знайти контекстного меню.

Крім того, в маркетинговій інформаційній системі має передбачатися значний набір допоміжних засобів, які створюють комфортні умови роботи. До них, перш за все, слід віднести засоби, які визначають загальну технологію спілкування користувача з комп'ютером, а також навчальні системи, видавничі системи, системи перекладу і т. ін. Ефективність використання інструментальних засобів підтримки маркетингової діяльності значною мірою залежить від комунікаційних засобів. З одного боку, це пояснюється тим, що комунікаційні операції забезпечують спілкування працівників, координацію їх роботи, контроль проміжних результатів, тобто все те, що є необхідним для ефективної організації колективної праці. Автоматизація цих операцій полегшує передавання звітів, таблиць, діаграм і рисунків, дає змогу складати і вести графіки нарад та інших заходів. З іншого боку, важливість комунікаційних операцій пояснюється особливостями маркетингової діяльності. Перша особливість цієї діяльності полягає у тому, що вона базується на збиранні, систематизації та аналізі значної кількості даних про ринки, споживачів, конкурентів та елементи зовнішнього середовища маркетингу, тобто на даних, що надходять з різних інформаційних джерел. Отже, досить часто виникає необхідність використовувати комп'ютер не тільки в автономному режимі, а й у мережі даних — локальній, віддаленій або навіть трансконтинентальній, не тільки для отримання, а й для відправлення інформаційних матеріалів. Таким

чином, обсяг інформації, що теоретично має бути доступний користувачеві у рамках маркетингової інформаційної системи, складається з досить великої кількості компонентів, а саме:

- персональної бази даних, яка створюється і ведеться безпосередньо користувачем;
- баз даних інших локальних користувачів;
- інтегрованої бази даних організації;
- альтернативних баз даних, зовнішніх щодо даної організації та існуючих незалежно від неї.

Друга особливість маркетингової діяльності — її багатофункціональний характер, що вимагає застосування різнорідних інструментальних засобів. Звідси виникає потреба обміну даними між ними. Важливість обміну даними пояснюється ще й тим, що, мабуть, у жодній іншій галузі життєвий цикл продукту не є таким коротким, як у комп'ютерній, — те, що ще вчора сприймалося користувачами як нововведення, сьогодні вже є застарілим. Тому дані, які ще донедавна оброблялись одним технологічним засобом, нині можна значно ефективніше обробляти іншим, досконалішим. Це спричинює постійні модифікації інформаційної системи та її безперервний еволюційний розвиток.

Контрольні питання до теми 3

1. Пояснити призначення зовнішніх і внутрішніх комунікацій у маркетинговій діяльності підприємства.
2. Охарактеризувати призначення бази даних в МІС.
3. Пояснити призначення системи маркетингових досліджень і системи планування маркетингу в МІС.
4. Наведіть визначення маркетингових інформаційних систем, встановіть мету їх створення.
5. Назвіть етапи створення маркетингової інформаційної системи, стисло охарактеризуйте їх.
6. Визначте підходи до класифікації інформаційних систем маркетингу..
7. Охарактеризуйте концепцію інформаційних систем маркетингу.
8. Проаналізуйте джерела і методи отримання зовнішньої інформації для розв'язання задач з маркетингу.
9. Проаналізуйте джерела і методи отримання зовнішньої інформації для розв'язання задач з маркетингу.
10. Доведіть необхідність автоматизації інформаційних процесів.
11. Визначте структуру інформаційних систем маркетингу, їх функціональні підсистеми.
12. Охарактеризуйте сучасні тенденції використання інформаційних технологій в управлінні маркетингом.

Тема 4. Сервісне програмне забезпечення (6 год.)

Питання:

1. Файлові менеджери. Методи роботи зі стиснутими даними.
2. Стандартні службові програми Windows.
3. Дефрагментація диска. Програма Defrag.
4. Архівація інформації. Програма архівації WinRar.
5. Комп'ютерні віруси. Методи боротьби із ними. Антивірусні програми.

Методичні поради до вивчення теми

У Windows є програми, які виконують роботи по обслуговуванню файлів, каталогів і дисків. Такі програми називаються службовими.

Для того, щоб знайти службові програми, переходимо в
Пуск-> Всі програми-> Стандартні-> Службові

Програма відновлення системи — самостійно спостерігає за змінами в системі й автоматично створює точки відновлення (фіксує стан системи й для відновлення залишає всі документи без змін).

Відновлення системи дає можливість повернути системні файли комп'ютера до одного з попередніх станів. У такий спосіб можна скасувати зміни, внесені до системи комп'ютера, без впливу на особисті файли, наприклад електронну пошту, документи або фотографії.

Іноді інсталяція програми або драйвера може призвести до несподіваних змін у комп'ютері або непередбачених дій Windows. Зазвичай видалення програми або драйвера виправляє неполадку. Якщо після видалення неполадка залишилась, можна спробувати повернути систему комп'ютера до стану, коли все працювало належним чином.

Відновлення системи використовує функцію захисту системи для регулярного створення та збереження на комп'ютері контрольних точок відновлення. Ці контрольні точки відновлення містять відомості про настройки реєстру та інші відомості про систему, які використовує система Windows. Точки відновлення можна також створювати вручну.

Відновлення системи не призначене для резервного копіювання особистих файлів, тому з його допомогою не можна відновити видалені або пошкоджені особисті файли. Слід регулярно здійснювати резервне копіювання особистих файлів і важливих даних за допомогою програми резервного копіювання.

Програма перевірки дисків — використовується для:

- а) виявлення помилок файлової системи
- б) перевірки диска на ушкоджені сектори.

Програма намагається усунути знайдені помилки. Якщо це вдається, то файли переміщуються із пошкодженої області, розірвані ланцюжки кластерів записуються як окремі файли.

Програма очищення дисків — пропонує очищення дисків від тимчасових файлів, створених під час роботи прикладних програм та при роботі в Інтернеті.

Програма дефрагментації диска — перевіряє диск на наявність фрагментованих ділянок і в процесі роботи програми розміщує фрагменти

кожного файлу в кластерах, розташованих якнайближче один до одного, тим самим усуваючи фрагментацію дискового простору. Найчастіше доступна на вкладці Сервіс властивостей диска, яку можна викликати за допомогою контекстного меню диска.

Сервісні програми — це допоміжні інструменти, що розширюють та доповнюють функції операційних систем.

Службові програми. Службові програми завантажуються з головного меню Пуск командами Программы, Стандартные, Служебные. До їх числа належать: програми архівації даних, очистки диску, де фрагментації диску, призначення завдань, відомості про систему.

Архівація даних забезпечує архівацію файлів і папок, які знаходяться на жорсткому диску, і створення резервної копії необхідної для захисту інформації від втрат.

Очистка диску – це програма, яка дозволяє знайти непотрібні вам файли і видалити їх, щоб звільнити місце на жорсткому диску.

Мета програми *Дефрагментація диску* – прибрати фрагментацію файлів на диску, впорядкувати розташування файлів і вільного простору з тим, щоб підвищити швидкість запуску програм і читання даних.

Програма *Призначення завдань* дозволяє завантажувати у вказаний час, при реєстрації користувача або регулярно через певні часові інтервали, вибрані користувачем програми, зокрема, службові.

Форматування дисків. Накопичувачі на магнітних дисках (гнучкі, жорсткі) перед використанням повинні бути проформатовані. Для форматування дисків використовується стандартна програма Windows, яку можна завантажити з контекстного меню відповідного пристрою (рис. 1).



Рис. 1. Виклик програми форматування FLOPPY-диска

За допомогою цієї програми можна форматувати будь-які диски за винятком диска, з якого була завантажена система (диск С:). Для форматування диска С: необхідно завантажити систему з дискети.

Форматувати можна як нові диски, так і ті, які вже використовувалися. Під час форматування вся інформація, що зберігалася на диску, вилучається.

Після завантаження програми форматування на екрані з'являється вікно (рис. 2.), в якому треба задати параметри.

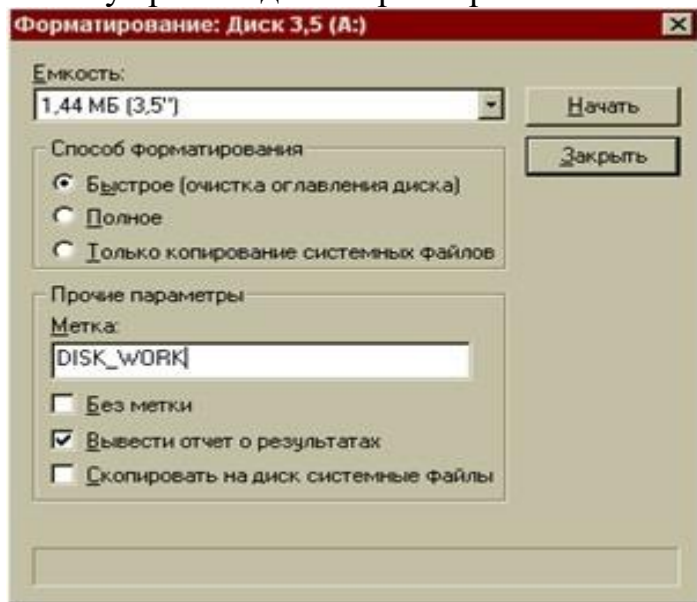


Рис. 2. Вікно програми форматування

Під час форматування диска його можна зробити системним, що надалі дозволить завантажувати з нього комп'ютер. Під час завантаження з системного диска, створеного засобами Windows, графічна оболонка не завантажується і описана раніше команда недоступна.

Дефрагментація дисків. У файлових системах FAT 16 та FAT 32, які застосовуються в операційній системі Windows, файли розміщуються у кластерах, не обов'язково суміжних. Доступ до файла, розташованого в одному місці диска, потребує менше часу, ніж доступ до файла, фрагменти якого розкидані по всьому диску. Для збільшення швидкодії системи диск необхідно періодично дефрагментувати. Ця стандартна службова програма запускається за допомогою меню

Пуск/ Программы/ Стандартные/ Служебные/ Дефрагментация Диска

Під час дефрагментації виконується перенесення інформації з одних кластерів в інші з метою розташування файла в одному місці.

Перевірка дисків на наявність помилок. У процесі експлуатації диска можуть з'являтися помилки запису на нього інформації. Для виправлення помилок застосовується форматування диска. Але деякі з них можна виправити за допомогою стандартної службової програми перевірки диска (рис. 3). Її запуск відбувається через меню

Пуск/Программы/Стандартные/ Служебные/Проверка диска.

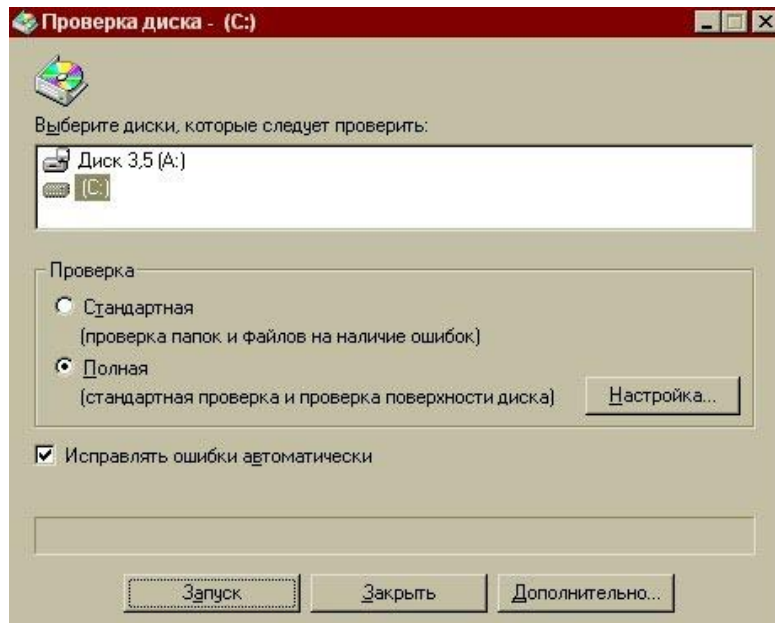


Рис. 3. Перевірка диска

Ця програма перевіряє цілісність файлової системи та поверхню диска. Цілісність файлової системи визначається:

- вірністю імен файлів;
- вірністю дати та часу створення файлу;
- унікальністю імен файлів;
- відсутністю файлів із загальними кластерами;
- відсутністю кластерів, що не належать жодному файлу.

Помилки, що будуть знайдені, можуть виправлятися автоматично відповідно до заданих параметрів. Для виправлення інших помилок необхідно використовувати інші програми, наприклад утиліти NORTON UTILITES.

Очищення дисків. У процесі роботи з дисками їх вільний простір заповнюється файлами. Для створення нових файлів виникає проблема звільнення місця від уже не потрібних файлів. Файли, які вилучені у корзину, місце на диску не звільняють. Для цього необхідно очистити корзину. Для вилучення непотрібних файлів існує програма *Очистка диска*, завантажується за допомогою меню

Пуск/Программы/Стандартные/Служебные/Очистка диска (рис. 4).

Програма очищення диска пропонує для вилучення такі категорії файлів:

- TEMPORARY INTERNET FILES — файли, які копіюються з INTERNET для швидкого перегляду;
- DOWNLOADED PROGRAM FILES — файли, які тимчасово зберігають елементи ActiveX та додатки Java, що автоматично завантажуються з Internet під час перегляду деяких сторінок;
- КОРЗИНА — вилучені файли;

· **ВРЕМЕННЫЕ ФАЙЛЫ** — файли, що створюються різними програмами під час своєї роботи. Після завершення виконання цих програм тимчасові файли вилучаються. Але у деяких випадках вони залишаються на диску.

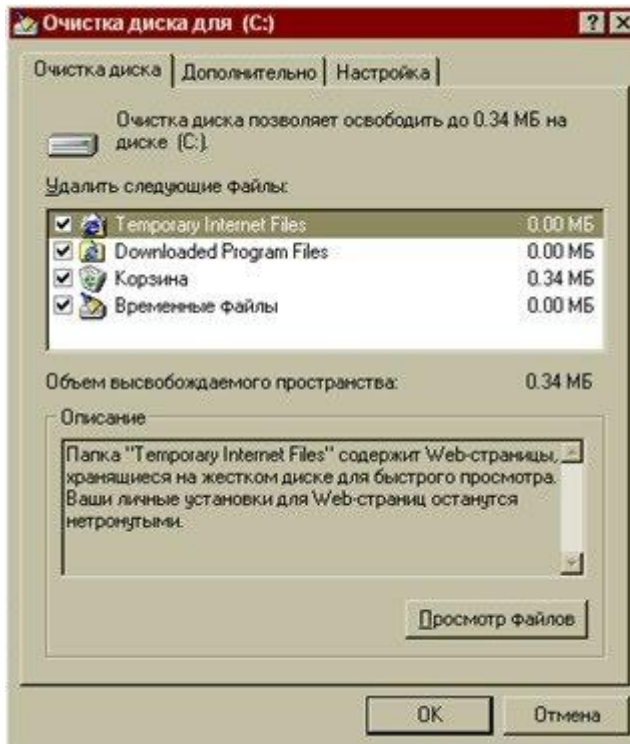


Рис. 4. Вікно програми Очистка диска

Програма очищення диска також дозволяє вилучити програми та компоненти Windows, які не використовуються.

Додаткове вільне місце можна отримати, встановивши FAT 32 замість FAT 16 (меню Пуск/Программы/Стандартные/Служебные/Преобразование диска в FAT 32).

Контрольні питання до теми 4

1. Які програми відносяться до службових програм Windows?
2. Як виконати дефрагментацію диску D:?
3. Для чого призначена програма Очистка диска?
4. Призначення програми Назначенные задания?
5. Що таке архівація та стиснення даних?
6. Які ви знаєте програми-архіватори?
7. Як запустити програму WinRar?
8. Як додати файл до архіву?
9. Як створюють багатотомні, саморозпаковувані архіви у WinRar?

Тема 5. Офісне програмне забезпечення (6 год.)

Питання:

1. Поняття сучасного офісу.
2. Електронний офіс та його програмно-технічна база.
3. Інформаційна продукція сучасного офісу.
4. Автоматизоване робоче місце фахівця.

Методичні поради до вивчення теми

Найбільш поширеним в сучасних ділових колах в Україні є розуміння офісу як приміщення, в якому розташовується компанія або її керуючий персонал і співробітники, зайняті в сфері управління. Разом з поняттям «офіс» в його сучасному розумінні в управлінську практику прийшла посада офіс-менеджера (office-manager), тобто професійного адміністратора, в обов'язки якого входить оперативне адміністративно-господарське управління і забезпечення діяльності управлінського персоналу підприємства.

Традиційний офіс припускав використання переважно паперових носіїв інформації. Тиражування документів здійснювалося за допомогою звичайної друкарської машинки або традиційної малопродуктивної копіювальної техніки (ротатор, ротапінт тощо). Інформація передавалась із застосуванням звичайного телефону, поштою або кур'єрським розсиланням.

В умовах традиційного офісу підготовка й оформлення документів являла собою трудомісткий малопродуктивний процес за допомогою таких традиційних засобів як леза для скобління тексту, коректувальні стрічки, біла коригувальна рідина, копіювальний папір, «восківка» для ротаторів, папки-швидкошшивачі, скріпки, діркопробивачі тощо. Перевірка, виправлення й нескінченні передруки документів значною мірою сповільнювали процес документообігу, роблячи його неефективним. Згодом традиційна секретарська посада розділилася на дві – помічника керівника по офісу й фахівця з друкування текстів.

Поява на ринку і наступний бурхливий розвиток персональних комп'ютерів та іншої офісної техніки докорінно змінили уявлення про організацію офісної роботи. Сучасний офіс цілком можна назвати електронним, тому що процес створення, обробки й систематизація документів; обмін інформацією з клієнтами й колегами – усе це здійснюється із застосуванням електронного встаткування й програмного забезпечення.

Сучасний офіс – це не просто приміщення, в якому розташовані кабінети керівництва, спеціалістів і служб. Це складна система зв'язків між підрозділами, інфраструктура, яка забезпечує ефективне функціонування всієї компанії. З точки зору оптимізації бізнес-процесів, створення позитивного іміджу компанії й підвищення ефективності роботи персоналу, сучасний офіс складається з двох частин: фронт-офісу (front office) і бек-офісу (back office). Умовно кажучи це будуар і кулуари компанії.

Фронт-офіс вміщує кілька зон: зону очікування, приймальню та кабінет керівника, кімнати, в яких здійснюється робота з клієнтами, відвідувачами. В холі офісу найчастіше знаходиться місце офіс-реєстратора (ресепшн). Зона

очікування повинна створювати атмосферу комфорту і зручності, адже перше враження у відвідувачів про фірму створюється саме тут. Тому в холі розташовуються зручні офісні меблі: дивани, крісла, журнальні столики, а також стійки для інформаційно-презентаційної продукції компанії.

До фронт-офісу належать також кімнати, де проходять переговори, презентації та інші заходи. Переговорна кімната (meeting room) комплектується з урахуванням функціональності та комфортності: меблі, сучасна презентаційна, проекційна, аудіо- та відеотехніка – усе це повинно сприяти досягненню домовленості й укладання договорів. Сучасне офісне обладнання дозволяє змінювати функціональність приміщення в залежності від потреб фірми. Завдяки спеціальним формам мобільних меблів та перегородкам, які можна з'єднувати на зразок дитячої гри «Конструктор», за лічені хвилини можна переобладнати переговорну кімнату під приміщення для проведення презентації, відеоконференції, наради, тренінгу і навіть фуршету.

Традиційно в зоні фронт-офісу розташовуються кабінети вищого керівництва, серед яких кабінет першого керівника без перебільшення можна назвати найважливішою складовою частиною іміджу фірми. В приймальні керівництва розташовується робоче місце секретаря, помічника або референта.

Облаштуванню приймальні та кабінету керівника приділяється особлива увага. Стиль оформлення цих приміщень значною мірою залежить від смаку і можливостей розпорядників фінансів організації. Зазвичай перевага віддається меблям класичного стилю з дорогих порід дерева та сучасному декоративному оздобленню з природних матеріалів. Це можуть бути також комплекти меблів бізнес-класу, оформлених в стилі Ні-Tech, Модерн тощо.

Площа фронт-офісу значною мірою залежить від напряму діяльності організації. Для сервісних компаній, які щоденно працюють з великою кількістю відвідувачів (банки, консалтингові й страхові компанії, нотаріальні контори тощо) перевага віддається передній зоні, яка може займати 60–70 % площі офісу.

Бек-офіс фірми являє собою зону, в якій розміщені підрозділи, що забезпечують фінансову, аналітичну, розрахункову, інформаційно-документаційну й іншу допоміжну роботу. Одним словом тут зосереджені «робочі конячки», тобто групи співробітників, які забезпечують повсякденну, можливо непомітну на перший погляд, але надзвичайно важливу роботу, від якої залежить життєздатність усієї організації. Функціональні й ергономічні меблі, сучасний дизайн інтер'єра, комфортні умови, сучасне інформаційно-технічне обладнання — усе це повинно сприяти продуктивній роботі працівників.

Електронний офіс – це система всебічного використання в управлінській діяльності засобів обчислювальної техніки і телекомунікацій. Передбачає організацію роботи груп користувачів над спільним вирішенням складних розподілених завдань у комп'ютерних мережах за допомогою засобів обчислювальної техніки. Для роботи електронного офісу характерним є:

- Діловиробництво;
- Обробка оперативної інформації;

- Ведення архіву;
- Оперативне розповсюдження документів і контроль їх проходження;
- Наявність інформаційних зв'язків між підрозділами і філіалами;
- Масове виробництво і обробка персональних документів (рахунки, повідомлення, листи, контракти и т.п.).

Електронний офіс передбачає наявність різноманітних технічних засобів, які забезпечують прийом і передачу основних видів інформації – звукових (мовних повідомлень), даних відображених в статистиці і динаміки (графічні і текстові). Розвиток автоматизації дав можливість організації електронних діалогів і полілогів (широкій обмін інформації між кількома партнерами). Це надає можливість колективної роботи в мережі, дистанційне керування і розподілення роботи. Розвиток автоматизації надає можливість комплексної роботи офісу і телефаксного зв'язку, мобільного зв'язку, Internet- ресурсів (електронної пошти, реклами, електронної комерції і т.д.).

Виділяють наступні етапи розвитку концепції електронного офісу:

- електронні засоби опрацювання текстів;
- локальні комп'ютерні мережі і автоматизація робіт з документаційного забезпечення управління;
- розвиток телекомунікаційних систем і автоматизовані робочі місця персоналу офісу;
- електронні архіви і сховища даних;
- регіональні і глобальні комп'ютерні мережі.

Основні функції електронного офісу:

- реалізація можливості ефективно підтримувати і розвивати зв'язки з партнерами, успішно пристосовуватись до швидкозмінюваної економічної ситуації;
- включення фірми до інформаційних структур ринкової економіки країни та світу, доступ до комерційних баз даних, проведення електронного маркетингу, рекламних та інформаційних заходів;
- координація діяльності всередині і зовні організації;
- допомога у виробленні і прийнятті ефективних рішень; – виключення затримок і помилок при опрацюванні інформації, документів

Контрольні питання до теми 5

1. Дайте визначення поняттю «електронний офіс»?
2. Зазначте основні види потоків та охарактеризуйте їх.
3. Зазначте основні види компоненті електронного офісу та охарактеризуйте їх.
4. Зазначте основні функції та призначення електронного офісу.
5. Назвіть основні підсистеми структури автоматизації документообігу електронного офісу.
6. Які етапи розвитку електронного офісу виділяють?
7. Назвіть основні переваги та недоліки електронного офісу?

Тема 6. Захист інформації (6 год.)

Питання:

1. Способи та методи захисту від комп'ютерних вірусів.
2. Антивірусні комп'ютерні програми.
3. Поняття про електронні підписи та сертифікати.

Методичні поради до вивчення теми

Яким би не був вірус, користувачеві необхідно знати основні методи захисту від комп'ютерних вірусів. Для захисту від вірусів можна використовувати:

– загальні засоби захисту інформації, які корисні також і як страховка від фізичного псування дисків, неправильно працюючих програм або помилкових дій користувача;

– профілактичні заходи, що дозволяють зменшити ймовірність зараження вірусом;

– спеціалізовані програми для захисту від вірусів.

Не дивлячись на те, що загальні засоби захисту інформації дуже важливі для захисту від вірусів, усе ж таки їх недостатньо. Необхідне застосування спеціалізованих програм для захисту від вірусів. Ці програми можна розділити на декілька видів: детектори, доктори (фаги), ревізори, доктори-ревізори, фільтри і вакцини (імунізатори).

Програми-детектори дозволяють виявляти файли, заражені одним з декількох відомих вірусів. Ці програми перевіряють, чи є у файлах на вказаному користувачем диску специфічна для даного вірусу комбінація байтів. Така комбінація називається сигнатурою. При її виявленні в якому-небудь файлі на екран виводиться відповідне повідомлення. Багато детекторів мають режими лікування або знищення заражених файлів. Слід підкреслити, що програми-детектори можуть виявляти тільки ті віруси, які їй "відомі".

Програми-ревізори мають дві стадії роботи. Спочатку вони запам'ятовують зведення про стан програм і системних областей дисків (завантажувального сектора та сектора з таблицею розбиття твердого диска). Передбачається, що у цей момент програми і системні області дисків не заражені. Після цього за допомогою програми-ревізора можна у будь-який момент порівняти стан програм і системних областей дисків з початковим. Про виявлені невідповідності повідомляється користувачеві.

Програми-фільтри, які розташовуються резидентно в оперативній пам'яті комп'ютера та перехоплюють ті звернення до операційної системи, які використовуються вірусами для розмноження та нанесення шкоди, і повідомляють про них користувачеві. Користувач може дозволити або заборонити виконання відповідної операції.

Деякі програми-фільтри не "ловлять" підозрілі дії, а перевіряють програми, що викликаються на виконання, на наявність вірусів. Це викликає уповільнення роботи комп'ютера.

Проте переваги використання програм-фільтрів досить значущі – вони дозволяють виявити багато вірусів на найбільш ранній стадії.

Програми-вакцини, або імунізатори, модифікують програми і диски таким чином, що це не відображається на роботі програм, але той вірус, від якого проводиться вакцинація, вважає ці програми або диски вже зараженими. Ці програми неефективні.

Отже, одним з основних методів боротьби з вірусами є своєчасна профілактика їх появи і розповсюдження. Тільки комплексні профілактичні заходи захисту забезпечують захист від можливої втрати інформації. До комплексу таких заходів входять:

1. Регулярна архівація інформації (створення резервних копій важливих файлів і системних областей вінчестера).

2. Використання тільки ліцензійних дистрибутивних копій програмних продуктів.

3. Систематична перевірка комп'ютера на наявність вірусів. Комп'ютер повинен бути оснащений ефективним регулярно використовуваним пакетом антивірусних програм, що постійно оновлюється. Для забезпечення більшої безпеки слід застосовувати паралельно декілька антивірусних програм.

4. Здійснення вхідного контролю нового програмного забезпечення, дискет, дисків тощо. При перенесенні на комп'ютер файлів у вигляді, що архівується, після розпаковування їх також необхідно перевіряти.

5. При роботі на інших комп'ютерах завжди потрібно захищати свої носії від запису в тих випадках, коли на них не планується запис інформації.

6. При пошуку вірусів слід використовувати свідомо чисту операційну систему, завантажену з дискети.

7. При роботі в мережі необхідно використовувати антивірусні програми для вхідного контролю всіх файлів, що отримуються з комп'ютерних мереж. Ніколи не слід запускати неперевірені файли, отримані через комп'ютерні мережі.

Розглянемо особливості деяких антивірусних програмних систем.

Online Scanner - відмінністю даного сервісу є те, що по суті, це повноцінний антивірус, тільки його не потрібно встановлювати в систему комп'ютера. Достатньо перейти на сайт і запустити онлайн-сканування. Також перевагою варто зазначити, що онлайн сервіс надається для безкоштовного використання, в той час як версія антивіруса для ПК платна і вимагає оплати ліцензії.

Онлайн-антивірус Dr.Web - <https://vms.drweb.ru/online/>. ESET Online Scanner - <https://www.esetnod32.ru/home/products/online-scanner/>

Сервіс онлайн-перевірки Virus Total. – <https://www.virustotal.com/#/home/upload> Kaspersky Online Scanner (VirusDesk) <https://virusdesk.kaspersky.ru>

На сьогодні рік топ безкоштовних антивірусів: Avast, 360 Total Security, Panda, Antivirus Pro, AVG Anti-Virus, Free ESET NOD32 Smart Security, Avira Free Antivirus, Bitdefender Antivirus Free Edition, Comodo Antivirus, Kaspersky Free.

Вибір величезний, але важливо підбирати програму по багатьом параметрам:

вид пристрою під антивірус (ПК, телефон, планшет);
розмір файлу (багато «важкі» програми не має сенсу на телефоні);
вид операційної системи;
частота оновлень.

Мабуть, найбільш розповсюдженим у нас антивірусним пакетом є AVP (Anti-Virus Personal) компанії "Лабораторія Касперського". Існують версії AVP для усіх найбільш популярних операційних систем. Антивірусні бази системи AVP постійно оновлюються, причому всі легальні користувачі продукту можуть це зробити, використовуючи Інтернет. Ця програма встановлюється для захисту комп'ютера від будь-яких шкідливих систем. Кожен тип загроз ідентифікується окремими компонентами програми. У параметрах установки можна налаштувати ті чи інші види компонентів. В програмі немає зайвих функцій і міститься мінімум продуктів для ефективного захисту системи. Саме завдяки цьому вона не займає багато пам'яті.

Антивірус містить:

Поштовий антивірус – робить ревізію вхідних і вихідних поштових повідомлень на предмет наявності в них шкідливого забезпечення.

Файловий антивірус – забезпечує захист файлової системи комп'ютера.

ІМантивірус – захищає пристрій при роботі в різних месенджерах.

ВЕБ - антивірус перевіряє весь трафік при роботі в інтернеті, перевіряє наявність шкідливих скриптів і блокує їх при необхідності.

Анти-фішинг – захищає комп'ютер від використання фішингових веб-адрес.

Екранна клавіатура забезпечує надійний захист інформації, що вводиться на клавіатурі користувача. Системні вимоги 480 МБ вільного місця на жорсткому диску; Підключення до інтернету (для завантаження програми і оновлення); Windows Installer; Microsoft Net Framework версія 4. Антивірус підтримує роботу у всіх відомих браузерах, таких як Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome. З недоліків можна відзначити, що система не забезпечує надійного захисту від мережеских атак, мережевого екрану, контролю вироблених змін в операційній системі, немає функції анти-спам і анти-банера, менеджера паролів.

Щоденне оновлення бази вірусних сигнатур, автоматично реалізується через Інтернет за допомогою спеціального вбудованого модуля та забезпечує високий рівень детектування комп'ютерних вірусів.

Контрольні питання до теми 6

1. Що є комп'ютерним вірусом?
2. Коли вперше був застосований термін “комп'ютерний вірус”?
3. На які класи можливо підрозділяти комп'ютерні віруси?
4. Які існують етапи життєвого циклу комп'ютерного вірусу?
5. Які існують види антивірусного програмного забезпечення?
6. Які компоненти входять до антивірусної системи AVP Pro “Лабораторії Касперського” ?

Тема 7. Електронна комерція (6 год.)

Питання:

1. Платіжні системи Internet.
2. Маркетинг і реклама в Internet.
3. Укладення угод через Internet.

Методичні поради до вивчення теми

Електронна платіжна система з можливістю прийому платежів за послуги і товари - це електронний сервіс, який дозволяє споживачу, використовуючи звичайний доступ в Інтернет і номер кредитної картки, купувати пропоновані йому товари, послуги або лоти.

Продавець, в свою чергу, має змогу безпечно перевіряти і приймати оплату від споживачів. Невід'ємною частиною онлайн-платіжної системи є еквайринг. Складова частина еквайрингу - перевірка номеру кредитної картки та кредитної історії платника, а також підтвердження банком, який обслуговує цю кредитку, можливості здійснити платіж на запитовану суму в зазначеному напрямку.

Традиційно електронні платіжні системи обслуговують відразу кілька видів кредиток. Зазвичай це - Visa, MasterCard, American Express і Diners Club. З найбільш поширених систем можна назвати дві - CyberPlat і VeriSign. У ближньому зарубіжжі популярнішою є перша. Друга активніше користується попитом на Заході і в Америці. Обидві вони підтримують не тільки зазначені вище кредитки, але і ряд інших, в тому числі національних (як український НСМЕП, наприклад) платіжок.

Ринок електронних платіжних систем в Україні сьогодні можна з упевненістю назвати таким, що розвивається - на цьому терені поки з незначним успіхом працюють близько 10 систем.

PayCash і [WebMoney](#) були фактично російськими дебетовими платіжними системами, що мають представництва в Україні. Ці системи дозволяють виконувати переказ грошей від однієї фізичної особи іншій. Для клієнтів це скоріше плюс, ніж мінус. А ось для контролюючих органів навпаки - тому що, з оглядкою на обмеження щодо сум платежів, це дозволяє використовувати їх для обслуговування тіньової економіки.

Успішними на українському ринку можна назвати Portmone (кредитна схема платежів, здійснює електронну доставку і оплату рахунків з картами Visa, MasterCard) і Ruray. Остання - дебетова схема, яка виконує функцію шлюзу між різними платіжними системами України, Росії, Білорусі, Казахстану та інших країн ближнього зарубіжжя. Також відкриває внутрішні рахунки. Існує ще й власна платіжна система, яка обслуговує ряд українських Інтернет-майданчиків. У ній використовується кредитна схема, приймаються платежі Visa і MasterCard. Авторизація - через банк-еквайер, що має необхідну ліцензію міжнародних платіжних систем для e-commerce (електронної комерції). Традиційно це Райффайзен Банк Аваль і Приватбанк.

Восени 2006 року найбільша в світі платіжна онлайн-система [PayPal](#) включила Україну в зону свого покриття. Втім, подальшого активного розвитку співгромадяни так і не дочекалися.

Важливими елементами маркетингу в новому середовищі є: швидкість, орієнтованість на індивідуальні потреби і діалоговий режим; ключові аспекти технології, що забезпечують ці можливості, та економічні чинники, що впливають на розвиток Інтернет-індустрії. Отже, можна зробити важливі для маркетологів висновки. Інтернет, більш ніж будь-який окремий продукт або технологія, схожий на живу систему. Весь час в ньому спостерігаються зростання, змінювання, стиснення інформаційних продуктів і мережних процесів. Підприємці й розробники перебувають у постійному творчому процесі, намагаючись відшукати нові способи використання старих прийомів або пропонуючи зовсім нові шляхи взаємодії в мережі.

Інтернет-реклама — реклама, що розміщується в [інтернеті](#), переважно на добре зарекомендованих і популярних веб-сайтах (наприклад [Google](#)); представлення товарів, послуг або підприємства в мережі, адресована масовому клієнту і має характер переконання.

Інтернет реклама дозволяє вирішувати практично всі завдання, що стоять перед комерційним web-сайтом, будь це Інтернет магазин, сервісні послуги або дистриб'ютори. Інтернет-реклама стає більш доступною для малого бізнесу.

Ключовою відмінністю Інтернет-реклами від будь-якої іншої є можливість відстеження рекламних контактів. За рахунок можливості відслідковування реакції і дій користувача мережі Інтернет рекламодавець може швидко вносити зміни до чинної рекламної кампанії. Бажані дії користувача називаються конверсія.

Однією з основних сучасних технологій Інтернет-реклами є [RTB-платформа](#) (англ. *Real Time Bidding*), що дозволяє влаштовувати аукціон рекламних оголошень в реальному часі.

Електронний договір – це домовленість двох або більше сторін, спрямована на встановлення, зміну або припинення цивільних прав та обов'язків і оформлена в електронній формі ([пункт 5 частини 1 статті 3 Закону України «Про електронну комерцію»](#)). Таке ж визначення наводиться у [статті 652 Цивільного кодексу України](#): «договором є домовленість двох або більше сторін, спрямована на встановлення, зміну або припинення цивільних прав та обов'язків».

Метою підписання договору є необхідність ідентифікації підписанта, підтвердження згоди підписанта з умовами договору, а також підтвердження цілісності даних в електронній формі. Це означає, якщо ми маємо електронну форму договору, то і підписувати його потрібно електронним підписом.

Згідно [частини 1 статті 12 Закону України «Про електронну комерцію»](#) моментом підписання електронної договору є використання:

– електронного підпису або електронного цифрового підпису відповідно до Закону України «Про електронний цифровий підпис», за умови використання коштів електронного цифрового підпису всіма сторонами електронної правової угоди;

– електронний підпис одноразовим ідентифікатором, визначеними цим Законом;

– аналога власноручного підпису (факсимільного відтворення підпису за допомогою засобів механічного або іншого копіювання, іншого аналога власноручного підпису) при письмовій згоді сторін, у якій мають міститися зразки відповідних аналогів власноручних підписів.

Відповідно до пункту 12 частини 1 статті 1 Закону України «Про електронні довірчі послуги» електронний підпис - електронні дані, які додаються підписувачем до інших електронних даних або логічно з ними пов'язуються і використовуються ним як підпис.

Кваліфікований електронний підпис має таку саму юридичну силу, як і власноручний підпис, та має презумпцію його відповідності власноручному підпису.

Отже, електронний підпис чи печатка не можуть бути визнані недійсними та позбавлені можливості розглядатися як доказ у судових справах виключно на тій підставі, що вони мають електронний вигляд або не відповідають вимогам до кваліфікованого електронного підпису чи печатки.

Контрольні питання до теми 7

1. Назвіть головні переваги Інтернету порівнянно із традиційною економікою для ведення бізнесу й ефективного маркетингу

2. Укажіть суперечливі або ще недопрацьовані якості віртуального середовища для повноцінної організації бізнесу.

3. Назвіть опорні елементи функціонування маркетингової діяльності віртуальних підприємств й організацій.

4. Що таке інтернет реклама, в чому її відмінності?

5. Як укладаються інтернет-угоди?

Тема 8. Хмарні технології (6 год.)

Питання:

1. Програмне забезпечення як послуга.

2. Інфраструктура як послуга.

3. Приватна хмара.

4. Публічна хмара.

5. Хмарні обчислення.

Методичні поради до вивчення теми

Хмарні технології – це можливість безлічі фізичних серверів бути єдиним обчислювальним середовищем. В цілому, сервіси хмарних обчислень є додатками, доступ до яких забезпечується через Інтернет за допомогою браузера або інших мережевих застосувань, наприклад, FTP-клієнта.

Головна відмінність від звичного методу роботи з ПЗ полягає в тому, що користувач використовує не ресурси свого комп'ютера, або сервера своєї локальної мережі, а потужності, які надаються йому як Інтернет-послуга. При

цьому користувач має повний доступ до власних даних і можливість роботи з ними з будь-якої точки світу і з будь-якого пристрою, але не утрудняє себе управлінням операційною системою, програмною базою, обчислювальними потужностями, за допомогою яких ця робота відбувається.

Зберігання в хмарі не лише даних, а й додатків змінює обчислювальну парадигму в бік традиційної клієнт-серверної моделі, при якій на стороні користувача зберігається мінімально необхідна функціональність. Таким чином, необхідність встановлювати необхідні оновлення програмного забезпечення, проводити перевірку на віруси й інше обслуговування покладається на провайдера хмарного сервісу. Це також означає, що загальний доступ, управління версіями, спільне редагування стають набагато простішими, ніж коли додатки і дані розміщені на призначених для користувача комп'ютерах.

Публічна хмара - це ІТ-інфраструктура, яка використовується одночасно багатьма компаніями і сервісами. Користувачі не мають можливості управляти і обслуговувати дану «хмару», відповідальність з цих питань покладено на власника ресурсу. Абонентом, пропонованих сервісів може стати будь-яка компанія та індивідуальний користувач.

Прикладами можуть служити онлайн-сервіси: Amazon EC2, Google Apps / Docs, Microsoft Office Web.

Приватна хмара - це безпечна ІТ-інфраструктура, що контролюється і експлуатується в інтересах однієї організації. Організація може керувати приватною «хмарою» самостійно або доручити це завдання зовнішньому підряднику. Інфраструктура може розміщуватися або в приміщеннях замовника, або у зовнішнього оператора (або частково у замовника і частково у оператора).

Гібридна хмара - це ІТ-інфраструктура, що використовує найкращі якості публічної і приватної хмари при вирішенні поставленого завдання. Часто такий тип застосовується, коли організація має сезонні періоди активності, тобто, як тільки внутрішня ІТ-інфраструктура не справляється з поточними завданнями, частина потужностей перекидається на публічну «хмару» (наприклад, великі обсяги статистичної інформації), а також для надання доступу користувачам до ресурсів підприємства через публічну «хмару».

Громадська хмара (англ. community cloud) – вид інфраструктури, призначений для використання конкретним співтовариством споживачів з організацій, що мають загальні завдання (наприклад, місії вимог безпеки, політики, і відповідності різним вимогам). Громадська хмара може знаходитися в кооперативній (спільній) власності, управлінні і експлуатації однієї або більше організацій, співтовариств або третьої сторони (чи яких-небудь їх комбінацій), і вона може фізично існувати як усередині, так і поза юрисдикцією власника.

Можливості хмарних обчислень:

- Доступ до особистої інформації з будь-якого комп'ютера, що підключений до Інтернету.
- Можливість працювати з інформацією з різних пристроїв (ПК, планшети, телефони і т.п.).

- Незалежність від операційної системи комп'ютера користувача - веб-сервіси працюють в браузері будь-яких ОС.
- Одну інформацію можна переглядати і редагувати одночасно з різних пристроїв.
- Багато платних програм є безкоштовними (або дешевшими) веб-додатками.
- Запобігання втрати інформації, вона зберігається в хмарних сховищах.
- Завжди актуальна і оновлена інформація.
- Використання останніх версій програм і оновлень.
- Можливість об'єднання інформації з іншими користувачами
- Легко ділитися інформацією з людьми в будь-якій точці земної кулі.

Недоліки:

- Необхідність постійного з'єднання. Для отримання доступу до послуг «хмари» необхідно постійне з'єднання з Інтернет.
- Програмне забезпечення та його «кастомізація». Є обмеження по ПЗ, яке можна розгортати на «хмарах» і надавати його користувачеві. Користувач має обмеження у використовуваному забезпеченні та іноді не має можливості налаштувати його під свої власні цілі.
- Конфіденційність. Конфіденційність даних, що зберігаються в публічних «хмарах», в даний час, викликає багато суперечок, але в більшості випадків експерти сходяться в тому, що не рекомендується зберігати найбільш цінні для компанії документи на публічній "хмарі", оскільки в даний час немає технології, яка б гарантувала 100% конфіденційність даних.
- Безпека. «Хмара» саме по собі є достатньо надійною системою, однак при проникненні в неї злоумисник отримує доступ до величезного сховища даних. Ще один мінус, - це використання систем віртуалізації в яких, як гіпервізора, використовуються ядра стандартних ОС (наприклад Windows), що дозволяє використовувати віруси та вразливості системи
- Дороге обладнання. Для побудови власної хмари необхідно виділити значні матеріальні ресурси, що не вигідно щойно створеним і малим компаніям
- Подальша монетизація ресурсу. Цілком можливо, що компанії надалі вирішать брати плату з користувачів за надані послуги.

Контрольні питання до теми 8

1. Які відомі світові компанії пропонують хмарні сервіси?
2. Що являють собою хмарні обчислення?
3. Яка головна відмінність хмарних обчислень від звичайного методу роботи з ПЗ?
4. У чому суть хмарних обчислень?
5. Які основні принципи хмарного хостингу?
6. Які основні поняття містить концепція хмарної обробки даних?
7. Які основні обов'язкові характеристики хмарних обчислень?
8. За якими основними принципами відрізняють хмарні продукти?
9. Які основні технології містять хмарні обчислення?

Тема 9. Соціальні мережі та перспективи їх застосування (4 год.)

Питання:

1. Соціальні мережі в Інтернет.
2. Мережеве суспільство.
3. Тематичні форуми

Методичні поради до вивчення теми

Соціальні мережі – це соціальна структура, що утворена індивідами або організаціями. В Інтернеті соціальні мережі мають вигляд сайтів, на яких користувачі можуть утворювати персональні сторінки та спільноти для спілкування та поширення інформації серед великої кількості людей.

Характерними ознаками цього нового типу соціальних мереж є:

- спілкування у реальному часі без просторових обмежень;
- локалізація цих мереж за певними спеціалізованими чинниками;
- існування певного характерного типу мовлення (скорочення слів, широковживані фрази в середовищі користувачів цих мереж);
- створення віртуального образу власного “я” завдяки графічним та текстовим засобам; - можливість формування власної громадянської позиції учасників цих мереж завдяки активному поширенню інформації або ж маніпулюванню нею.

Окреслимо функції соціальних мереж за критерієм їхньої соціальної значимості.

1. Комунікативна функція – означає можливість спілкування в реальному часі внаслідок створення людиною власного віртуального образу в текстовій формі; останнім часом це спілкування може здійснюватись у цих мережах за допомогою відео- та аудіозв’язку.

2. Інформаційна функція – чи не найважливіша функція, яка дає можливість якісного і достатньо швидкого обміну інформацією між користувачами. У соціальних Інтернет-мережах також існує система оцінювання інформації.

3. Функція збереження соціальних зв’язків передбачає надання можливості відновити соціальні зв’язки людей, які через певні причини обірвались, наприклад, через просторовий чинник.

4. Нормотворча функція означає, що у соціальних інтернет-мережах існують певні, хоча й не формалізовані норми, які поширюються серед користувачів. Ці норми проявляються як у стилях спілкування всередині цих мереж, так і у певній поведінці у цій площині.

5. Функція самопрезентації та самовираження знаходить прояв у тому, що будьякий користувач може за допомогою ресурсів Інтернету створити в таких мережах своєрідний образ власного “Я”. У соціальних інтернет-мережах є можливість вести дискусії стосовно певних питань, створити власний візуальний образ, поділитись власною творчістю навіть тим особистостям, які мають певні психологічні чи соціальні комплекси у повсякденному житті.

6. Розважальна функція. Розваги у віртуальній реальності і соціальних інтернет-мережах надають можливість релаксації завдяки сучасним

інформаційним технологіям. Також це надає людям, які мають певні соціально-психологічні комплекси, можливість замінити розваги у соціальній реальності розвагами у віртуальній реальності.

Мережеве суспільство (*Network society*) — суспільство, яке ґрунтується на горизонтальних соціальних зв'язках і головну роль в якому відіграють не ієрархічні моделі, а соціальні мережі. Значну роль в формуванні такого суспільства відіграють сучасні комунікації, особливо мережевого типу на зразок Інтернету.

Автором терміну є іспанський соціолог Мануель Кастельс (ісп. Manuel Castells), який спеціалізується в галузі теорії інформаційного суспільства.

Відповідно до даних сегментації соціальної технографічної класифікація Форестера ієрархія користувачів Інтернету включає:

- Неактивних осіб
- Спостерігачів (людей, які переглядають та читають контент в інтернеті)
- Фоловерів (людей, які приєднуються до соцмереж і відвідують їх)
- Колекціонерів (людей, які додають теги на веб-сторінки й використовують RSS-канали)
- Критиків (людей, які публікують в інтернеті оцінки й коментарі)
- Творців (людей, які створюють і публікують он-лайн контент)

Колекціонери, критики та творці найкраще характеризують «громадян інтернету» (нетизяни, англ. netizen) — людей, які роблять активний внесок в інтернет, а не лише споживають його.

Вебфорум або просто Форум — інтернет-ресурс, популярний різновид спілкування в інтернеті. На форумі створюються теми для спілкування, що робить його кращим за чат. Всі, кого цікавить певна інформація, можуть зручно й швидко переглянути її на форумі. На форумі є адміністратори (власники форуму) та модератори (обслуговчий персонал, який стежить за виконанням установлених правил та порядком). Форуми можуть бути присвячені програмному забезпеченню, автомобілям, футбольній команді тощо.

Суть роботи форуму полягає в створенні користувачами (відвідувачами форуму) своїх тем з їх подальшим обговоренням, шляхом постингу розміщення повідомлень всередині цих тем. Окремо взята тема, по суті, являє собою тематичну гостьову книгу. Користувачі можуть коментувати заявлену тему, ставити питання по ній і отримувати відповіді, а також самі відповідати на запитання інших користувачів форуму і давати їм поради. Всередині теми також можуть влаштовуватися Опитування (голосування), якщо це дозволяє рушій. Питання та відповіді зберігаються в базі даних форуму, і в подальшому можуть бути корисні як учасникам форуму, так і будь-яким користувачам мережі Інтернет, які можуть зайти на форум, знаючи адресу сайту, або отримавши його від пошукових систем при пошуку інформації.

Тематика форумів може бути найрізноманітнішою, охоплюючи всі сфери життя, і визначається або власниками форуму або його адміністрацією, або залежить від контингенту учасників. При цьому форуми можуть бути як спеціалізовані, наприклад, присвячені музиці або якому-небудь музичному

жанру, а також вузькоспеціалізовані, присвячені будь-якій музичній групі або виконавцю, так і без спеціалізації, в цьому разі користувачі самі обирають теми цікаві їм.

Форуми можуть існувати як автономно, без прив'язки до якого-небудь сайту, так і бути частиною вебпорталів.

Контрольні питання до теми 9

1. Поняття соціальної мережі.
2. Види та класифікація соціальних мереж.
3. Функціонал соціальних мереж.
4. Користувачі соціальних мереж.
5. Небезпеки соціальних мереж.
6. Безпека у соціальних мережах.
7. Що представляє собою мережеве суспільство?
8. Сутність та види тематичних форумів.

Тема 10. Рішення IBM з управління інформаційними системами (4 год.)

Питання:

1. Модель інформаційних процесів ІТРМ
2. Платформа управління ІТ-інфраструктурою IBM / Tivoli

Методичні поради до вивчення теми

Модель інформаційних процесів ІТРМ (IT Process Model), виникла з моделі управління архітектурою ISMA (Information Systems Management Architecture), запропонованої IBM в 1979 році. Модель ІТРМ, відрізняється від ІТІЛ не тільки за способом поділу процесів, але і по ряду термінологічних моментів. У реальності, ІТРМ - не модель в її практичному розумінні, а середовище розробки прикладної моделі.

ІТРМ включає сім груп процесів за кількістю чинників, що впливають на успіх будь-якого ІТ-проекту:

- поліпшення взаємодії з клієнтами;
- забезпечення управлінських систем корпоративною інформацією;
- управління ІТ-інфраструктурою з точки зору потреб бізнесу;
- реалізація і розгортання рішень;
- забезпечення ІТ-сервісами;
- підтримка ІТ-сервісів і рішень;
- управління ІТ-ресурсами та ІТ-інфраструктурою.

Успішне управління ІТ-сервісами немислимо без чітко визначених процесів взаємодії з клієнтами. ІТ-служба шляхом формування різноманітних звітів про стан справ з обслуговуванням, може поліпшити всі форми роботи з бізнес-користувачами, включаючи перетворення запитів в конкретні рішення, забезпечення їх підтримкою, що, в кінцевому підсумку, буде сприяти

підвищенню рівня обслуговування. Це забезпечується складанням і дотриманням угод про рівень обслуговування SLA в термінах, зрозумілих обом сторонам.

Забезпечення управлінських систем корпоративною інформацією необхідно для підвищення ефективності процесу прийняття рішень, що забезпечує досягнення максимальної віддачі від інвестицій. Завдання побудови і розвитку IT-інфраструктури підприємства повинні бути централізовані і узгоджені з завданнями бізнесу, а також перспективними планами підрозділів (наприклад, відділ збуту не зацікавлений в збільшенні товарних запасів і намагається якомога швидше їх реалізувати, проте для цілей маркетингу протягом усього року будуть турбуватися зразки продукції, яких в потрібний момент на складі просто не виявиться). Централізація інформації дозволяє вищому керівництву адекватно оцінювати вплив кожного фактора на загальні результати бізнесу. IT-служба, що відповідає за забезпечення централізації, повинна розуміти бізнес-цілі підприємства і принципи досягнення цих цілей, пропонуючи, зокрема, план взаємодії, оцінки навантаження на IT-інфраструктуру і т. П.

Управління IT-інфраструктурою з точки зору бізнесу передбачає оцінку ефективності роботи IT-служби по її внеску в кінцевий результат діяльності бізнес-підрозділів підприємства. Менеджмент IT-служби повинен розуміти цілі бізнесу, способи їх досягнення і розглядати діяльність IT-служби як забезпечує підрозділи підприємства, що сприяє досягненню цілей бізнес-підрозділів. IT-директор повинен орієнтуватися в пріоритетах виділення ресурсів для задоволення запитів бізнес-користувачів відповідно до структури бізнесу і при дотриманні корпоративних стандартів. Також потрібно визначати обсяг послуг, план заходів з оцінкою їх ефективності, а також оперативності, з якою IT-служба зможе відреагувати на зміни в бізнесі.

Реалізація та розгортання рішень в IT-інфраструктурі підприємства повинні піддаватися всебічному аналізу з точки зору впливу на бізнес і ризиків, пов'язаних з цими рішеннями. Процедура впровадження рішень повинна бути уніфікована і виконуватися приблизно однаково, як при розгортанні системного програмного забезпечення, так і при установці устаткування, бізнес-додатків і баз даних. Розгортання нового рішення всередині вже існуючої конфігурації повинно здійснюватися з мінімальними порушеннями працездатності останньої. Особливу роль в успішному впровадженні грає управління змінами: потрібно ідентифікувати всі завдання, що мають відношення до кожного конкретного зміни і контролювати їх; необхідний аналіз результатів змін; ведення бази змін корисний також план координації всіх технологічних змін всередині організації з метою виконання максимальної кількості змін при мінімальних порушеннях працездатності бізнесу. Також важлива оцінка ризиків для бізнесу в разі виникнення збоїв при впровадженні

Забезпечення послугами бізнес-користувачів є одним з основних напрямків реалізації моделі ІТРМ. IT-сервіси можуть вимагати для своєї підтримки різних ресурсів і дисциплін роботи, виконуватися з різними пріоритетами. Необхідний моніторинг процесу доставки IT-сервісів для

виявлення потенційних порушень і запобігання збоїв критично важливих функцій. Завдяки інтеграції цей процес може виконуватися автоматично або вручну через адміністратора. Завдання ІТ-служби - запропонувати структуру доставки ІТ сервісів і план, в якому повинно бути зазначено місце і час їх надання, а також перелік необхідних ресурсів. Для складання такого плану ІТ-служба через єдину точку входу здійснюють взаємодію з клієнтом, отримують всі запити на ІТ-послуги, виконують їх аналіз та інтеграцію для виділення ресурсів. Надання ІТ-сервісів має супроводжуватися управлінням змінами в запитах користувачів:

- потрібно ідентифікувати фактори, важливі для бізнесу і здатні його поліпшити;
- зрозуміти, що в першу чергу потрібно для бізнес-клієнтів;
- визначити адекватні метрики оцінки ступеня задоволеності користувача;
- намітити і реалізувати план заходів щодо поліпшення обслуговування.

Управління ІТ-ресурсами та ІТ-інфраструктурою передбачає моніторинг всіх критично важливих ресурсів, включаючи технології та кваліфікацію персоналу, необхідну для супроводу поточної конфігурації, а також управління фінансами, виділеними на розвиток ІТ-інфраструктури підприємства. Управління ІТ-інфраструктурою на увазі роботи по інвентаризації:

Сьогодні неможливо надати користувачеві певні категорії послуг, не підтримавши їх в значній мірі інформаційними технологіями. Швидкість змін у бізнесі в цілому стрімко зростає. Відбувається злиття компаній, поглинання, реструктуризація і т. п. Ці процеси вимагають підтримки, ресурсів усередині компанії, всередині основного бізнесу - того, за рахунок чого можна домогтися певних стратегічних переваг на ринку. Сьогодні саме інформаційні технології як великий сегмент, що вимагає значних інвестицій, уважно розглядається в якості ресурсу, з якого можуть бути вилучені певні переваги для бізнесу. У цих умовах завдання ефективного керування самою інформаційною інфраструктурою виходить на передній план. Тільки тоді, коли ми зрозуміємо вплив ІТ-операцій на бізнес і наведемо інформаційну інфраструктуру компанії у відповідність з бізнес-процесами, можна досягти реальної віддачі від своїх ІТ-ресурсів.

В Україні необхідність управління ІТ - інфраструктурою обумовлена стрімким зростанням цієї самої інфраструктури. Коли компонентів ІТ-інфраструктури стало багато, виникла задача управління ними. Виникає свого роду "перехід кількості в якість". Активно розвиваються і технології. Очевидно, що сучасні технології вимагають управління. Якщо не управляти, наприклад, ERP-системою, ефект від її використання виявляється нульовим або навіть від'ємним. Сьогодні багато підприємств зацікавлені в подібних системах управління. Необхідність побудови інтегрованої системи управління виникає в умовах підвищення значущості бізнес-завдань, які вирішуються за допомогою таких елементів інформаційної інфраструктури, як, наприклад, корпоративні ERP, CRM системи, системи статистичної звітності тощо Для роботи подібних систем, від якої безпосередньо залежить ефективність роботи всієї компанії,

необхідно забезпечити функціонування всієї інформаційної інфраструктури з мінімальним часом недоступності програмних систем і з максимальним задоволенням потреб бізнесу. Це завдання вирішує інтегрована система управління ІТ - інфраструктурою.

Корпорація ІВМ називає цю нову комп'ютерну архітектуру операційної середовищем на вимогу. Таке середовище інтегрована і здатна трансформувати окремі бізнес-процеси, пов'язуючи їх із зовнішнім середовищем або зсередини. Вона відкрита і використовує стандартні інтерфейси, щоб системи та прикладні програми численних торгових партнерів могли взаємодіяти один з одним і працювати разом. Вона віртуалізована і може бути налаштована на вичерпне використання її можливостей бізнесом з його поточними запитами. Вона автономна, самостійно маніпулює ІТ-оточенням за допомогою зручних засобів управління і при цьому приховує від кінцевих користувачів складність своєї внутрішньої діяльності. Багато компаній виявили, що найбільшою трудністю, - але й користю - у впровадженні інформаційних технологій є об'єднання ключових процесів для підвищення віддачі. Використання інформаційних технологій підвищує ефективність кожного процесу за рахунок задоволення його безпосередніх потреб. Ще більше підвищується ефективність, якщо бізнес-процеси працюють один на одного і обмінюються даними і результатами.

Інтегруючи всі компоненти інфраструктури, інтелектуальне керуюче ПО Tivoli допоможе вам увійти в середу бізнесу на вимогу і розкрити його можливості. Мета полягає не тільки в автоматизації окремих системних компонент вашої інфраструктури. Вона полягає також в інтегуванні та автоматизації інфраструктури в цілому і у використанні інтелектуальних рішень для управління всією інфраструктурою. Найбільш успішні менеджери інформаційних підрозділів можуть представити цілий перелік вдалих ініціатив і показати, як інформаційні технології відгукуються на потреби бізнесу. Інтелектуальне керуюче ПО Tivoli є серцем інфраструктури нового електронного бізнесу на вимогу. Робота з ним передбачає зв'язування бізнес процесів з ІТ-інфраструктурою, скорочення часу і витрат, прогнозування проблем і вирішення їх перш, ніж вони проявляться, а також підвищення продуктивності підприємства за рахунок розстановки кваліфікованих кадрових ресурсів на стратегічні, що приносять максимальну економічну віддачу позиції. Виробляється інтегрований підхід до управління інформаційною інфраструктурою в цілому, що економить час, ресурси і гроші замовника.

Ключові переваги Tivoli пов'язані з наступними його характеристиками:

- масштабованість - що лежить в основі продуктів мережа об'єктів забезпечує роботу з сотнями тисяч об'єктів, керованих за допомогою одного логічного представлення;
- відкритість - технічне співробітництво з іншими постачальниками для узгодження інтерфейсів управління;
- можливість використовувати широкий діапазон альтернативних інструментів, вбудованих в стратегічну платформу;
- крос-платформеність систем - мережа об'єктів приховує відмінності між різними типами, об'єднуючи їх в єдиному логічному поданні.

Завдяки відкритій архітектурі Tivoli рішення від незалежних розробників можуть повністю інтегруватися в загальну середу управління, утворюючи цілісну систему управління технологічними ресурсами. До складу платформи управління Tivoli входить кілька десятків тісно інтегрованих між собою модулів.

Використовуючи вертикальний підхід до управління інформаційним середовищем компанії, Tivoli надає потужні інструменти для бізнес-орієнтованого управління IT-інфраструктурою. Програмне забезпечення Tivoli дозволяє:

- збирати та аналізувати найважливіші дані з управління IT-інфраструктурою підприємства;
- використовувати кращий практичний досвід проактивного управління;
- реалізувати підходи до управління з точки зору бізнесу і технологій;
- використовувати прості в розумінні і розгортанні рішення;
- використовувати нові функції автоматичного керування.

Програмні продукти Tivoli мають загальний графічний інтерфейс і використовують інфраструктуру Web, засновану на відкритих стандартах. Єдиний репозиторій Tivoli Enterprise Data Warehouse дає адміністратору стандартизоване уявлення про ресурси системи. Репозиторій підтримує масштабування від декількох записів до декількох мільйонів елементів. Технологія Data Warehouse охоплює всі продукти Tivoli. Репозиторій Data Warehouse підтримує виконання рутинних завдань управління і проведення прогнозного аналізу.

Платформа Tivoli включає спеціалізовані рішення, що охоплюють чотири основні галузі управління IT-інфраструктурою підприємства:

- продуктивність і готовність;
- операційна підтримка;
- безпека інформаційних систем;
- управління зберіганням даних.

Запитання продуктивності та готовності IT-інфраструктури підприємства та ефективність бізнесу тісно пов'язані. На базі програмного забезпечення Tivoli можна побудувати інтегровані рішення з швидкою окупністю і можливістю проактивного управління рівнем обслуговування. Рішення з операційної підтримки платформи Tivoli дозволяє знизити потенційний рівень витрат, автоматизувати управління і підвищити його ефективність.

Рішення щодо забезпечення безпеки інформаційних систем сприяє усуненню або зниженню ризиків, за рахунок послідовного застосування політик безпеки, призводить до зниження потенційних адміністративних витрат. Рішення з управління зберіганням даних забезпечує захист інформаційних активів підприємства, забезпечує високий ступінь надійності і безперервності бізнес-процесів, спрощує управління зберіганням корпоративної інформації.

Платформа Tivoli містить більше 80 програмних продуктів для управління IT-інфраструктурою підприємства.

Основні рішення IBM Tivoli для управління IT - інфраструктурою показано в таблиці 1

Призначення	Короткий опис
Комплексне управління додатками	Допомагають швидко ізолювати, виявити і усунути критичні для ведення бізнесу проблеми з продуктивністю транзакцій. Можливості попереджувального моніторингу великомасштабних систем і своєчасного усунення вузьких місць дуже важливі для бізнесу на вимогу. Користувачі можуть візуально простежити хід виконання всієї транзакції, від її початку до завершення, що дозволяє швидко локалізувати джерело проблем. Потім за допомогою функцій глибинної діагностики, що працюють в режимі реального часу, можна виявити першопричину проблеми. Діагностика на рівні методів дозволяє передавати архітекторові або розробникові конкретні помилки, виявлені в програмному коді, для їх оперативного виправленн
Підвищення продуктивності і доступності	Надають основу для управління інфраструктурою електронного бізнесу, безперервно аналізуючи інформацію про додатки, обладнанні і мережевих пристроях і в багатьох випадках усуваючи проблеми на початкових стадіях. Забезпечують контроль систем електронного бізнесу на рівні компонентів, бізнес-систем і підприємства в цілому. Технологія виявляє як серйозні проблеми, так і оманливі симптоми, і або повідомляє обслуговуючий персонал, або автоматично усуває проблеми
Управління бізнес сервісами	Допомагають зрозуміти, як продуктивність і готовність IT-ресурсів впливає на додатки, процеси та служби, що підтримують бізнес. Ці рішення дозволяють присвоїти максимальні пріоритети в IT-системі процесам, які мають найвище значення для бізнесу, а не найбільш проблемним складовим. Так, IBM Tivoli Business Systems Manager підвищує якість управління готовністю, дозволяючи IT-службам відповідати безпосередньо за обслуговування замовників, а не тільки за технології як такі. У разі збою або простою процеси, що забезпечують отримання доходу, отримують пріоритет перед внутрішніми процесами
Координування та розгортання	Багато компаній забезпечують виконання жорстких угод про рівень сервісу, закупаючи надлишкові IT-ресурси з розрахунком на пікові рівні навантаження. Однак якщо застосовувати такий підхід до кожного додатку в окремо,

	виділяючи для кожного бізнес-процесу спеціальний сервер, виходить негнучка, дорога в обслуговуванні і недозагруженности середу. Продукти Tivoli дозволяють оптимізувати рішення подібних завдань
Забезпечення безпеки	Спрямовані на вирішення двох ключових завдань електронного бізнесу: автоматизованого управління обліковими записами та управління подіями в сфері безпеки. Рішення IBM Tivoli для управління обліковими записами швидко окупає вкладені кошти, дозволяючи легко включати в роботу користувачів, системи та програми і ефективно управляти обліковими записами, правами доступу та вимогами конфіденційності протягом життєвого циклу облікового запису. Рішення IBM Tivoli для управління подіями в сфері безпеки дозволяє відстежувати події у сфері IT-безпеки електронного бізнесу, зіставляти їх і оперативно приймати відповідні заходи
Зберігання і оптимізація даних	Дозволяють отримати цілісне уявлення про засоби зберігання даних по всьому підприємству і про те, який вплив чинять на них інші дії з управління IT-інфраструктурою. Тим самим допомагають проводити моніторинг, налаштування і адміністрування ресурсів зберігання даних і інформаційних процесів у відповідності з постійно мінливими потребами бізнесу. Дають можливість автоматизувати та інтегрувати завдання в рамках окремо взятих процесів і груп обраних процесів, пов'язаних з управлінням коштами зберігання даних, включаючи процеси з бібліотеки ITIL і процеси власної розробки

Контрольні питання по темі 10

1. Як співвідносяться модель ITRM (IT Process Model) і бібліотека ITIL?
2. Які групи процесів визначені в ITRM?
3. Поясніть сутність процесу "Поліпшення взаємодії з клієнтами"?
4. Поясніть сутність процесу "Забезпечення управлінських систем корпоративною інформацією".
5. Поясніть сутність процесу "Управління IT-інфраструктурою з точки зору бізнесу".
6. Поясніть сутність процесу "Реалізація та розгортання рішень".
7. Поясніть сутність процесу "Забезпечення IT-сервісами".
8. Поясніть сутність процесу "Підтримка IT-сервісів і рішень".
9. Поясніть сутність процесу "Управління IT-ресурсами та IT-інфраструктурою".
10. Що дозволяє реалізувати програмне забезпечення Tivoli в плані бізнес-орієнтованого управління IT-інфраструктурою підприємства?

11. Які галузі управління IT-інфраструктурою підприємства включають спеціалізовані рішення платформи Tivoli?

12. Які функції операційної підтримки Tivoli дозволяють знизити потенційний рівень витрат, автоматизувати управління і підвищити його ефективність?

13. Які рішення IBM Tivoli підтримують базові технології?

Тема 11. Рішення Hewlett-Packard з управління інформаційними системами (4 год.)

Питання:

1. Модель інформаційних процесів ITSM ReferenceModel
2. Програмні рішення HP OpenView

Методичні поради до вивчення теми

Корпорація Hewlett-Packard (HP) - одна з компаній, повністю взяла на озброєння рекомендації ITIL. Її застосування дозволило HP не тільки увійти в число провідних постачальників послуг консалтингу та впровадження, а й стати одним з найбільших провайдерів послуг з навчання основам ITIL і сертифікації цих знань.

Для практичного застосування ITIL компанія HP розробила власний варіант методології, що отримав назву "Типовий моделі HP ITSM" (IT Service Management Reference Model - ITSM Reference Model). Її перший варіант був опублікований у вересні 1997 р, наступний - в січні 2000 р. Діюча сьогодні версія HP ITSM 3.0 випущена в червні 2003 р. Підкреслимо, що HP ITSM побудована в точній відповідності з ITIL і не суперечить її положенням.

Слід також зазначити, що ITSM Reference Model носить лише рекомендаційний характер. Однак одна з ключових ідей цієї методології полягає в тому, що, не дивлячись на різноманітність інформаційних систем, їх робота на 80% може бути побудована на базі стандартизованих процесів і регламентів. Тому адаптація методології до конкретних, специфічних завдань підприємства вимагає настройки не більше 20% системи IT-сервісу.

Методологія HP - ITSM Reference Model в загальному життєвому циклі обслуговування ІС виділяється п'ять основних груп процесів [9], [10]:

- узгодження завдань бізнесу та ІТ (Business - IT Alignment);
- планування і управління ІТ-сервісами (Service Design & Management);
- Розробка та впровадження ІТ-сервісів (Service Development & Deployment);
- оперативне управління ІТ-сервісами (Service Operations);
- забезпечення ІТ-сервісами (Service Delivery Assurance).

При цьому перші чотири блоки прийнято розглядати як такі друг за другом у рамках життєвого циклу роботи ІТ-служби, а в центр поміщати п'ятий блок, який відповідає за надання послуг.

Блок процесів узгодження завдань бізнесу та ІТ забезпечує реалізацію ІТ-стратегії відповідно до цілей бізнесу і створює основу для кількісної оцінки ефективності витрат на ІТ. В даний блок входять такі процеси.

- аналіз потреб бізнесу (IT business assessment);
- розробка стратегії розвитку ІТ підприємства (IT strategy & architecture planning);
- управління клієнтами (Customer management);
- планування ІТ-сервісів (Service planning).

При розробці портфеля ІТ-сервісів процеси цього блоку узгодять ІТ-стратегію підприємства з бізнес-цілями, який забезпечує максимальний ефект для бізнесу. Розробка ефективного портфеля ІТ-сервісів вимагає, щоб інформаційні технології визначали важливі для бізнесу ІТ-сервіси та узгоджували ІТ-функції та бізнес-функції з доступними можливостями інформаційних технологій, потребами бізнесу і пріоритетами обслуговування бізнесу. Ці процеси дозволяють ІТ-службі узгоджувати ІТ-стратегію, архітектуру, організаційну структуру і портфель ІТ-сервісів з бізнес-цілями - і, в кінцевому рахунку, відображати стратегію в узгоджені рівні обслуговування ІТ-сервісів.

Процес аналіз потреб бізнесу має на увазі аналіз ринку ІТ-послуг з точки зору застосування інформаційних технологій. Цей процес передбачає проведення оцінки того як ІТ-сервіси можуть сприяти підвищенню ефективності діяльності підприємства, виявлення важливості ІТ-сервісів для бізнес-підрозділів і оцінки ресурсів для надання ІТ-сервісів. Зокрема, тут визначається пріоритет тих чи інших сервісів з точки зору користувачів і оцінюється вартість ІТ-сервісів.

Процес розробки стратегії розвитку ІТ підприємства дозволяє сформувати ІТ-стратегію на основі оцінки бізнесу і спланувати ІТ-архітектуру. Узгодження вимог бізнесу і можливостей інформаційних технологій дозволяє обґрунтувати план впровадження ІТ-сервісів, важливих для бізнесу підприємства, визначити загальні кількісні показники роботи ІТ-служби та сформувати послідовний план розвитку ІТ-стратегії та ІТ-архітектури.

Процес управління клієнтами дозволяє ІТ-службі організувати свою діяльність на партнерських відносинах з бізнес-користувачами інформаційної системи. Різні функції процесу дозволяють відслідковувати потреби клієнтів, прогнозувати зміни їх вимог, доводити до клієнтів існуючі рівні обслуговування ІТ-сервісів, оцінювати задоволеність клієнтів і брати участь в спільному вирішенні завдань.

Процес планування ІТ-сервісів дозволяє сформувати необхідні етапи впровадження сервісів, оцінити ризики, пов'язані з цим, намітити шляхи максимізації повернення інвестицій.

Блок процесів планування та управління ІТ-сервісами формує деталізовану інформацію з проектування нових ІТ-сервісів, управління доступністю і якістю цих сервісів, а також підтримки потрібного балансу між якістю і вартістю. Даний блок включає наступні процеси:

- управління безпекою (Security management);

- управління безперервністю (Continuity management);
- управління готовністю (Availability management);
- управління продуктивністю (Capacity management);
- фінансове управління (Financial management).

Процес управління безпекою дозволяє визначати рівень безпеки, проводити моніторинг і управляти безпекою корпоративної інформації. Процес формалізує завдання забезпечення, управління і підтримки безпеки ІТ-інфраструктури підприємства. Він є невід'ємною частиною загального корпоративного плану безпеки підприємства.

Процес управління безперервністю повинен забезпечити ІТ-службі здатність надавати заданий рівень послуг навіть в результаті серйозних зовнішніх потрясінь бізнесу.

Процес управління готовністю управляє можливістю реального отримання ІТ-сервісів користувачами відповідно до узгоджених рівнями обслуговування.

Процес управління продуктивністю має на увазі, що ІТ-служби здатні справлятися з потоком надходять завдань на надання ІТ-сервісів відповідно до узгоджених рівнями обслуговування.

Процес управління фінансами дозволяє ІТ-службі визначати вартість наданих ІТ-сервісів і покривати свої витрати за рахунок плати з боку споживачів.

Блок процесів розробки і впровадження ІТ-сервісів забезпечує створення і тестування нових сервісів і використовуваних ними інфраструктурних компонентів, включаючи установку устаткування і ПО, розробку додатків, навчання і т. П. Сюди входять два типи процесів:

- розробка і тестування (Service build and test);
- введення в експлуатацію (Release to production).

Процес розробки та тестування виконують розробку і перевірку працездатності і функціональності впроваджуваних ІТ-сервісів.

Процес введення в експлуатацію забезпечує розгортання нові або модернізовані компонентів і функції ІТ-сервісів для певних користувачів з урахуванням їх конкретних потреб.

Блок процесів оперативне управління ІТ-сервісами забезпечує щоденний моніторинг наданих ІТ-сервісів, управління запитам користувачів, відстеження задоволеності клієнтів і оцінку загального рівня якості виконуваних сервісних робіт. В даний блок входять такі процеси:

- оперативне управління (Operation management);
- управління інцидентами (Incident and service request management);
- управління проблемами (Problem management).

Процес оперативного управління дозволяє управляти постійним процесом надання ІТ-сервісів відповідно до заданих рівнями обслуговування.

Процес управління інцидентами забезпечує фіксацію всіх інцидентів в інформаційній системі і швидке реагування на потреби споживачів.

Процес управління проблемами фокусується на завданні зниження числа інцидентів на основі аналізу і прогнозу роботи інформаційної системи і

завчасного усунення потенційних проблем або більш оперативного їх вирішення.

Блок процесів забезпечення ІТ-сервісами описує надання угод та інформації, процедури взаємодії для виконання угод про рівень сервісу. Центральне положення цієї групи відображає її сполучну роль в ITSM. До складу цієї групи входять три типи процесів:

- управління конфігураціями (Configuration management);
- управління змінами (Change management);
- управління рівнями послуг (Service-level management).

Процес управління конфігураціями відповідає за реєстрацію та відстеження стану кожного компонента ІТ-інфраструктури. Всі відомості про компоненти (технічні характеристики, стан і різні взаємозв'язку) зберігаються в локальній базі даних Configuration Management Database.

Процес управління змінами гарантує, що ІТ-служби використовують стандартні методи і процедури для управління всіма змінами в інформаційному середовищі підприємства.

Процес управління рівнями послуг дозволяє виділяти окремі специфічні послуги для споживачів в рамках стандартного спектру сервісу.

При впровадженні процесного управління ІТ-служби підприємства методологія HP ITSM [[11], [12] виділяє три основні стадії еволюції ІТ-служб:

- управління інфраструктурою (Managing the infrastructure);
- управління сервісами (Managing the services);
- управління діловими характеристиками ІТ (Managing the business value of IT).

Стадія управління інфраструктурою передбачає реалізацію наступних процесів:

- управління операціями;
- управління конфігурацією;
- управління змінами;
- управління інцидентами і сервісними запитами.

Стадія управління сервісами рекомендує впровадження наступних процесів:

- створення і тестування сервісів;
- сервіс-орієнтоване управління;
- управління проблемами;
- управління безперервністю;
- управління готовністю;
- управління обсягами послуг;
- управління фінансами.

Стадія управління діловими характеристиками ІТ визначає рівень стратегічного бізнес-партнера керівництва компанії та ІТ-служби. Одна з найважливіших характеристик цієї стадії - повна інтеграція ІТ-процесів в загальну бізнес-модель організації. Як результат, такий статус має на увазі, що керівники підприємства повинні чітко розуміти, як ті чи інші інвестиції в ІТ

можуть сприяти розвитку основного бізнесу компанії. На цій стадії повинні бути реалізовані інші процеси ITSM Reference Model:

- бізнес-оцінка;
- управління відносинами з користувачами;
- планування IT-стратегії і розвитку архітектури;
- планування розвитку сервісів.

Реалізація методології ITSM Reference Model безпосередньо пов'язана із загальним завданням підвищення рівня управління якістю роботи компаній. Як орієнтири можуть бути обрані стандарти ISO 9000, але для IT-підрозділів краще використовувати модель CMM (Capability Maturity Model, модель рівня зрілості), більшою мірою орієнтовану на IT-галузь.

Програмні продукти OpenView компанії Hewlett Packard для управління IT-інфраструктурою підприємств являють собою інструментарій для побудови систем централізованого управління територіально розподіленими різнорідними IT-ресурсами підприємств, що масштабуються і дозволяють вирішувати весь комплекс вартих в цій області задач, таких, як: моніторинг стану елементів IT-інфраструктури; моніторинг продуктивності елементів IT-інфраструктури; інвентаризація і облік; управління конфігураціями; автоматизація служб експлуатації, забезпечуючи при цьому прозорість управління і інтеграцію з бізнесом-процесами підприємства.

Сімейство програмних продуктів HP OpenView сьогодні нараховує в своєму складі більш п'ятдесяти окремих продуктів і опціональних модулів до них.

Всі програмні продукти в складі HP OpenView сповідають ряд загальних принципів, що дозволяють одночасно розглядати сімейство і як набір окремих модулів, і як єдину інтегровану платформу. Які це принципи?

Принципи модульності і масштабованість залишаються основоположними для всіх компонентів сімейства HP OpenView, завдяки їм програмні продукти, що є компонентами сімейства програмних рішень HP OpenView, можуть бути розгорнені і експлуатуватися як самостійно, вирішуючи при цьому яку-небудь вузьку технологічну задачу (наприклад, управління мережами зберігання даних SAN, моніторинг продуктивності прикладної програми і проч.), так і в складі комплексного рішення, що забезпечує максимальну ефективність за рахунок тісної взаємної інтеграції компонентів такого рішення.

Принцип модульності дозволяє максимально гнучко будувати системи управління IT-інфраструктурою підприємств, використовуючи тільки ті програмні модулі HP OpenView, які сфокусовані на рішення конкретних задач управління, що стоять перед даним підприємством.

Принцип проактивності означає загальну спрямованість всього сімейства HP OpenView на задачу запобігання потенційним збоям (проактивне управління) в доповнення до задачі виявлення і усунення поточних збоїв (реактивне управління).

Принцип управління IT-послугами втілює концептуальну спрямованість всіх продуктів HP OpenView на сервісний підхід в управлінні інформаційними технологіями (концепція ITSM і її реалізація в бібліотеці ITIL).

Контрольні питання до теми 11

1. В якому році опубліковано перший варіант типової моделі HP ITSM - ITSM Reference Model?
2. Які основні групи процесів визначені в методології HP – ITSM Reference Model?
3. Поясніть основне призначення блоку процесів "Узгодження задач бізнесу і IT".
4. Поясніть основне призначення блоку процесів "Планування і управління IT-сервісами".
5. Назвіть основні стадії впровадження процесного управління IT-служби підприємства.
6. Які процеси впроваджуються на стадії "Управління IT-інфраструктурою"?
7. Які процеси впроваджуються на стадії "Управління сервісами"?
8. Назвіть набір основних рішень HP OpenView, призначених для централізованого управління IT-ресурсами підприємства.
9. Охарактеризуйте рішення HP OpenView "Управління бізнесом".
10. Охарактеризуйте рішення HP OpenView "Управління IT-інфраструктурою".
11. Поясніть призначення пакету програм HP OpenView Business Process

Тема 12. Підхід Microsoft до побудови керованих інформаційних систем (4 год.)

Питання:

1. Методологічна основа побудови керованих ІС;
2. Інструментарій управління IT- інфраструктурою

Методичні поради до вивчення теми

Інформаційна інфраструктура сучасного підприємства характеризується великою кількістю настільних і переносних комп'ютерів, серверів, систем зберігання даних, телекомунікаційних пристроїв, операційних систем і бізнес-додатків. У цих умовах завдання забезпечення необхідного рівня надання IT-сервісів з боку IT-служби для бізнес-підрозділів є досить складною. При загальній тенденції бізнесу до скорочення невиробничих витрат зниження сукупної вартості володіння IT-інфраструктурою підприємства є вкрай актуальним.

Побудова ефективної системи управління IT-інфраструктурою підприємства може бути реалізовано з використанням стандартизованого набору програмно-апаратних засобів, які відповідають вимогам IT-інфраструктури і бізнесу. Ефективна архітектура управління IT-

інфраструктурою підприємства повинна бути масштабованою, гнучкою, забезпечувати моніторинг і формування звітів про різні аспекти функціонування інформаційної системи.

Для вирішення завдань управління IT-інфраструктурою підприємства Microsoft пропонує набір інструментів, моделей, методик і рекомендацій, які покликані забезпечити побудову керованих ІС високої надійності, доступності та захищеності. Дані матеріали об'єднані в рішення Microsoft для управління - MSM (Microsoft Solutions for Management).

Методологічною основою побудови і супроводу керованих IT- систем є бібліотека MOF. На базі основного керівництва MOF розроблено понад 20 документів, що описують функції управління обслуговуванням SMF (Service Management Function) та інструкції щодо реалізації конкретних дій в рамках IT-інфраструктури.

Акселератори рішень є прикладами рішень щодо вдосконалення IT-інфраструктури підприємства на базі програмного інструментарію та інструкцій SMF. Рішення SA містять наступне:

- рішення по розгортанню нових додатків за допомогою SMS для операційних систем сімейства Windows;
- рішення по управлінню оновленню встановленням обладнання на базі SMS, що пропонує рекомендації щодо розгортання виправлень і пакетів оновлень для серверів Windows, SQL Server, Exchange і клієнтських програм настільних комп'ютерів.

Рішення SA містять наступне:

- рішення по розгортанню нових додатків за допомогою SMS (Microsoft System Management Server) для операційних систем сімейства Windows;
- рішення по управлінню оновленню встановленням обладнання на базі SMS, що пропонує рекомендації щодо розгортання виправлень і пакетів оновлень для серверів Windows, SQL Server, Exchange і клієнтських програм настільних комп'ютерів.

Інструментальною основою MSM є сімейство продуктів MSC (Microsoft System Center), яке вирішує наступні завдання:

- Управління експлуатацією і функціонуванням інформаційних систем;
- Управління змінами і конфігурацією;
- Захист і збереження даних;
- Контроль проблем;
- Управління навантаженням.

У сімейство Microsoft System Center входять:

- Microsoft System Management Server (SMS);
- Microsoft Operations Manager (MOM);
- System Center Reporting Manager (SCRM);
- Microsoft System Center Data Protection Manager (DPM);
- Microsoft System Center Capacity Planner (CCP).

До складу MOF входять наступні документи й керівництва:

1. MOF Process Model for Operations - модель процесів експлуатації;

2. MOF Team Model for Operations - модель груп експлуатації;
3. Risk Management Discipline for Operations - дисципліна керування ризиками експлуатації;
4. Service Management Functions - функції керування послугами.

Модель процесів експлуатації й функції керування послугами описують високорівневі операції, які виконуються при експлуатації інформаційних систем, і ґрунтуються на чотирьох принципах:структуризація, швидкий цикл розвитку, ітеративний підхід, керування за допомогою періодичних контрольних заходів,інтегроване керування ризиками.

Принцип структуризації спрощує інтеграцію процесів, керування життєвим циклом інформаційної системи й зіставлення ролей персоналу з функціями, які виконуються.

Принцип швидкого циклу розвитку сприяє підвищенню якості роботи інформаційної системи підприємства за допомогою ефективного проведення змін при всебічній оцінці ризиків.

Принцип контрольних заходів забезпечує регулярну оцінку оперативної діяльності по експлуатації ІТ-інфраструктури й наданню ІТ-сервісів, а також результативності й ефективності дій по внесенню змін в інформаційну систему.

Принцип інтегрованого керування ризиками припускає поширення процедур керування ризиками в усі операційні процеси й ролі, а також формування політики, що попереджає ризики.

Інструментальною основою MSM є сімейство продуктів MSC (Microsoft System Center), що вирішує завдання: керування експлуатацією й функціонуванням інформаційних систем, керування змінами й конфігурацією, захисту і зберігання даних,контролю проблем,керування навантаженням та багато інших. Сімейство продуктів MSC постійно розвивається, розширюється набір програмних продуктів, удосконалюються їх функціональні можливості . Основними програмними рішеннями сімейства MSC є: Microsoft System Management Server, Microsoft Operations Manager, System Center Reporting Manager, Microsoft System Center Data Protection Manager, Microsoft System Center Capacity Planner.

Контрольні питання до теми 12

1. Які рівні зрілості ІТ-інфраструктури підприємства запропоновані компанією Microsoft?
2. Як характеризується базовий рівень зрілості ІТ-інфраструктури в моделі Microsoft?
3. Як характеризується стандартизований рівень зрілості ІТ-інфраструктури в моделі Microsoft?
4. Як характеризується раціоналізований рівень зрілості ІТ-інфраструктури в моделі Microsoft?
5. Як характеризується динамічний рівень зрілості ІТ-інфраструктури в моделі Microsoft?
6. Які документи і керівництва входять в склад бібліотеки документів Microsoft Operations Framework (MOF)?

Рекомендована література

Базова

1. Анісімов А.В., Кулябко П.П. Інформаційні системи та бази даних: Навчальний посібник для студентів факультету комп'ютерних наук та кібернетики. Київ, 2017. 110 с.
2. Гушко С.В., Шайкан А.В. Управлінські інформаційні системи. Навчальний посібник. Львів: "Магнолія Плюс", 2006. 320 с.
3. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник для студентів вищих навчальних закладів/ За редакцією О.І.Пушкаря. Вид. 2-ге, перероб., доп. К.: Видавничий центр "Академія", 2002. 704 с.
4. Інформаційні системи і технології в економіці: Посібник. /За ред. В.С. Пономаренка. – К.: ВЦ, "Академія", 2002.
5. Інформаційні технології : навч. посіб. /під заг. ред. А. В. Нелепова. К.: «Центр учбової літератури», 2017. 200 с.
6. Карімов І.К. Інформаційно-обчислювальні системи в економіці: Навч. посібник - 2-ге вид., перероб. і доп. Дніпродзержинськ:ДДТУ, 2013. 279 с.
7. Карімов І.К., Литвин О.І., Нужна С.А. Інформатика та програмування: Навч. Посібник. Дніпродзержинськ:ДДТУ, 2014. 387 с.
8. Кондрашова С. С. Інформаційні технології в управлінні : навч. Посібник. К. : МАУП. 2016. 231с.
9. Морзе Н.В., Піх О.З. Інформаційні системи. Навч. посібн. /за наук. ред. Н. В. Морзе. Івано-Франківськ: «ЛілеяНВ», 2015. 384 с.
10. Сиротинська А.П., Лазаришина І.Д. Інформаційні системи підприємств малого бізнесу: навч. посібник для студентів ВНЗ. К.: Центр учбової літератури, 2018. 263 с.

Допоміжна

1. Татарчук М.І. Корпоративні інформаційні системи: Навч. посібник/ М.І. Татарчук – К.: КНЕУ, 2005. – 291 с.
2. Карімов Г. І. Інформаційні системи і технології в управлінні організаціями. Дніпродзержинськ: ДДТУ, 2014. 141 с.

Інформаційні ресурси

1. Hewlett-Packard. Решення для управління ІТ-ресурсами підприємства. URL: <http://hp.ru/openview/>
2. Департамент систем управління CompuTel. Системи управління ІТ-інфраструктурою на базі ПО IBM Tivoli. URL: <http://tivoli.computel.ru/>
3. Microsoft Operations Framework (MOF) . URL: <http://www.microsoft.com/technet/solutionaccelerators/cits/mo/mof/default.aspx>
4. Microsoft для бізнесу і промисловості. URL: <http://www.microsoft.com/Rus/Business/Default.aspx>
5. Коптелов А.К. Стандарт ITIL і MOF. URL: <http://businessprocess.narod.ru/index20.htm>