



КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ ТА БІЗНЕСУ

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні кафедри економічної кібернетики
протокол № 6 від “31” січня 2018 р.

В.о. зав. кафедри _____ Шевчук І.Б.
(підпис)

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Прикладні інформаційні системи

(назва навчальної дисципліни)

галузь знань: 05 «Соціальні та поведінкові науки»
(шифр та найменування галузі знань)
спеціальність: 051 “Економіка”
(код та найменування спеціальності)
спеціалізація: Інформаційні технології в бізнесі
(найменування спеціалізації)

освітній ступінь: магістр
(бакалавр/магістр)

Укладач:

Шевчук І.Б., доцент, к.е.н., доцент
(ПІБ, посада, науковий ступінь, вчене звання)

ЛЬВІВ 2018

Конспект лекції № 1

Тема № 1. Основи інформаційних систем

Міжпредметні зв'язки: Зв'язок із елементами знань і умінь таких навчальних дисциплін як „Інформаційний менеджмент”, „Системи обробки візуальної інформації”, “Ефективність інформаційних систем”, “Автоматизовані системи для банків і бірж”, “Геоінформаційні системи в економіці”, “Інформаційні системи в HR-менеджменті”, “Корпоративні інформаційні системи” та „Системи управління версіями програмного забезпечення”.

Мета лекції: розкрити основні положення та зміст понять теми; розглянути основні компоненти ІС та етапи їх створення.

План лекції

1. Поняття інформаційної системи (ІС).
2. Класифікація інформаційних систем.
3. Основні компоненти ІС.
4. Проектування ІС.
5. Стадії Розробки ІС.
6. Склад і формування вимог до проекрованої ІС.
7. Оцінка доцільності створення ІС.

Опорні поняття: інформаційна система, життєвий цикл, система опрацювання даних, модель життєвого циклу, функціональна повнота, функціональна надійність.

Інформаційні джерела:

Основна та допоміжна література:

1. Антоненко В. М. Сучасні інформаційні системи і технології: управління знаннями : навч. посібник / В. М. Антоненко, С. Д. Мамченко, Ю. В. Рогушина. – Ірпінь : Нац. університет ДПС України, 2016. – 212 с.
2. Воронін А. М. Інформаційні системи прийняття рішень: навчальний посібник. / Воронін А. М., Зіатдінов Ю. К., Климова А. С. – К. : НАУ-друк, 2009. – 136с.
3. Морзе Н.В. Інформаційні системи. Навч. посібн. /за наук. ред. Н. В. Морзе; Морзе Н.В., Піх О.З. – Івано-Франківськ, «ЛілеяНВ», – 2015. – 384 с.
4. Павлиш В. А., Гліненко Л. К. Основи інформаційних технологій і систем: Навчальний посібник. / Павлиш В. А., Гліненко Л. К. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 500 с.
5. Поморцева О. Є. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни "Комп'ютерні засоби в економіці та підприємстві": навчально-практичний посібник / О. Є. Поморцева ; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Х. : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2013. – 127 с.

6. Сендзюк М.А. Інформаційні системи і технології в економіці: навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисципліни / М.А. Сендзюк; М-во освіти і науки України, ДВНЗ “Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана”. – К. : КНЕУ, 2010. – 68 с.

Інтернет ресурси:

1. Гомонай-Стрижко М.В. Інформаційні системи та технології на підприємстві: Конспект лекцій. – Львів: НЛТУ, 2014. – 200 с. [Електрон. ресурс]. / Гомонай-Стрижко М.В., Якімцов В.В. – http://ep.nltu.edu.ua/images/Kafedra_EP/Kafedra_EP_PDFs/kl_isitp.pdf
2. Иллюстрированный самоучитель по Microsoft Project: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.taurion.ru/project>
3. Начало работы с Power BI Desktop [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/power-bi/desktop-getting-started>

Навчальне обладнання, ТЗН, презентація тощо: ноутбук, проектор, мультимедійна презентація.

ВИКЛАД МАТЕРІАЛУ ЛЕКЦІЇ

Питання 1. Поняття інформаційної системи (ІС).

Одночасно з розвитком теоретичних засад і вдосконаленням систем управління розвивались також інформаційні системи, покликані підтримувати виробничі та управлінські процеси.

Інформаційна система (англ. Information system) – сукупність організаційних і технічних засобів для збереження та обробки інформації з метою забезпечення інформаційних потреб користувачів.

За ДСТУ 2392-94: **Інформаційна система** — комунікаційна система, що забезпечує збирання, пошук, оброблення та пересилання інформації.

Закон України «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах» визначає інформаційну (автоматизовану) систему як організаційно-технічну систему, в якій реалізується технологія обробки інформації з використанням технічних і програмних засобів.

В українському законодавстві встановлені наступні визначення терміну:

Інформаційна система — автоматизована система, комп'ютерна мережа або система зв'язку.

Інформаційна система – організаційно-технічна система обробки інформації за допомогою технічних і програмних засобів.

Інформаційна система – система, призначена для одержання, обробки, зберігання, відображення та/або реєстрації даних про технічний стан конструкцій, систем, елементів, їх властивості та/або функціонування.

Інформаційна система – взаємозв'язана сукупність засобів, методів і персоналу, використовуваних для зберігання, обробки та видачі інформації в інтересах досягнення поставленої мети.

Висновок. Інформаційні системи і технології дають можливість оптимізувати і раціоналізувати управлінські функції за рахунок застосування сучасних засобів отримання, опрацювання та передавання інформації.

Питання 2. Класифікація інформаційних систем.

Різноманітність предметних сфер, і зокрема сфер економічної діяльності, сприяє появі великої кількості інформаційних систем економічного характеру. Кожна з них враховує особливості структури управління, схеми декомпозиції управлінських задач і предметних технологій.

1. Класифікація ІС за ознакою структурованості завдань:

- структуровані завдання, де відомі всі її елементи і взаємозв'язки між ними;
- неструктуровані завдання – завдання, в яких неможливо виділити елементи і встановити між ними зв'язки;
- частково структуровані завдання - відома частина елементів і зв'язків між ними.

Інформаційні системи, що використовуються для вирішення частково структурованих завдань, поділяються на два види:

- Інформаційні системи, що створюють управлінські звіти і орієнтовані головним чином на обробку даних (пошук, сортування, агрегування, фільтрацію), забезпечують інформаційну підтримку користувача, тобто надають доступ до інформації в базі даних і її часткову обробку.
- Інформаційні системи, які розробляють альтернативи рішень (модельні або експертні) – надають користувачеві математичні, статистичні, фінансові та інші моделі, використання яких полегшує вироблення і оцінку альтернатив рішення.

2. За характером уявлення і логічної організації інформації, що зберігається:

- фактографічні інформаційні системи – накопичують і зберігають дані у вигляді безлічі екземплярів одного або декількох типів структурних елементів (інформаційних об'єктів), які відображають відомості з якого-небудь факту, події тощо, відокремленому від інших відомостей.
- документальні інформаційні системи – одиничним елементом інформації є документ і інформація на вводі (вхідний документ).
- геоінформаційні інформаційні системи – дані організовані у вигляді окремих інформаційних об'єктів, прив'язаних до загальної електронної топографічної основи (електронної карти).

[Продовжити перегляд](#)

Питання 3. Основні компоненти ІС.

Практично всі різновиди інформаційних систем незалежно від сфери застосування включають один і той самий набір компонентів (рис. 1.1):

- функціональні компоненти;
- компоненти системи опрацювання даних;
- організаційні компоненти.

Функціональні компоненти – це система функцій управління, або повний набір (комплекс) взаємопов'язаних у часі й просторі робіт з управління, необхідних для досягнення поставлених перед організацією цілей.



Рис. 1.1. Структура інформаційної системи

Компоненти системи опрацювання даних

Основна функція системи опрацювання даних – це реалізація таких типових операцій:

- збирання, реєстрація і перенесення інформації на машинні носії;
- передача інформації в місця її зберігання й опрацювання;
- введення інформації в ЕОМ, контроль введення та компонування інформації в пам'яті комп'ютера;
- створення і ведення внутрішньомашинної інформаційної бази;

- опрацювання інформації на ЕОМ (накопичення, сортування, коригування, вибірка, арифметичне і логічне опрацювання) для виконання функціональних завдань системи (підсистеми) управління об'єктом;
- виведення інформації у вигляді табуляграм, відеограм, сигналів для прямого управління технологічними процесами, інформації для зв'язку з іншими системами;
- організація, управління (адміністрування) обчислювальним процесом (планування, облік, контроль, аналіз обчислень у локальних і глобальних обчислювальних мережах).

Система опрацювання даних (СОД) призначена для інформаційного обслуговування фахівців різних органів управління організації, що приймають управлінські рішення.

Практично всі системи опрацювання даних інформаційних систем незалежно від сфери їх застосування включають однаковий набір складових (компонентів), що називаються видами забезпечення (рис. 1.2). Прийнято виокремлювати інформаційне, програмне, технічне, правове, лінгвістичне забезпечення.

Інформаційне забезпечення – це сукупність методів і засобів розміщення й організації інформації, що включають системи класифікації і кодування, уніфіковані системи документації, раціоналізації документообігу та форми документів, методів створення внутрішньомашинної інформаційної бази інформаційної системи. Від якості розробленого інформаційного забезпечення особливо залежать достовірність і якість прийнятих управлінських рішень.

[Продовжити перегляд](#)

Висновок. Усі різновиди інформаційних систем незалежно від архітектури та сфери їх застосування містять один і той же набір компонентів: функціональні компоненти; компоненти системи обробки даних; організаційні компоненти.

Питання 4. Проектування ІС.

Одним з базових понять методології проектування ІС є поняття життєвого циклу її програмного забезпечення. **Життєвий цикл ПЗ** – це безперервний процес, який починається з моменту ухвалення рішення про необхідність його створення і закінчується у момент його повного вилучення з експлуатації.

Основним нормативним документом, що регламентує ЖЦ ПЗ, є міжнародний стандарт ISO/IEC 12207 (ISO – International Organization of Standardization – Міжнародна організація по стандартизації, IEC – International Electrotechnical Commission – Міжнародна комісія по електротехніці). Він визначає структуру ЖЦ, що містить процеси, дії і завдання, які повинні бути виконані під час створення ПЗ.

Структура ЖЦ ПЗ за стандартом ISO/IEC 12207 базується на трьох групах процесів:

- основні процеси ЖЦ ПЗ (придбання, постачання, розробка, експлуатація, супровід);
- допоміжні процеси, що забезпечують виконання основних процесів (документування, управління конфігурацією, забезпечення якості, верифікація, атестація, оцінка, аудит, рішення проблем);
- організаційні процеси (управління проектами, створення інфраструктури проекту, визначення, оцінка і поліпшення самого ЖЦ, навчання).

Стандарт ISO/IEC 12207 не пропонує конкретну модель ЖЦ і методи розробки ПЗ (під **моделлю ЖЦ** розуміється структура, що визначає послідовність виконання і взаємозв'язку процесів, дій і завдань, що виконуються впродовж ЖЦ).

Модель ЖЦ залежить від специфіки ІС і специфіки умов, в яких остання створюється і функціонує). Його регламенти є загальними для будь-яких моделей ЖЦ, методологій і технологій розробки. Стандарт ISO/IEC 12207 описує структуру процесів ЖЦ ПЗ, але не конкретизує в деталях, як реалізувати або виконати дії і завдання, включені в ці процеси.

Найбільшого поширення набули наступні дві основні моделі ЖЦ:

- каскадна модель;
- спіральна модель.

Для розробки однорідних (простих) ІС застосовувався **каскадний спосіб**. Його основною характеристикою є розбиття всієї розробки на етапи, причому перехід з одного етапу на наступний відбувається тільки після того, як буде повністю завершена робота на поточному (рис. 1.1). Кожен етап завершується випуском повного комплексу документації, достатньої для того, щоб розробка могла бути продовжена іншою командою розробників.

Позитивні сторони застосування каскадного підходу:

- на кожному етапі формується закінчений набір проектної документації, що відповідає критеріям повноти і узгодженості;
- виконувані в логічній послідовності етапи робіт дозволяють планувати терміни завершення всіх робіт і відповідні витрати.

Каскадний підхід добре зарекомендував себе при побудові ІС, для яких на самому початку розробки можна достатньо точно і повно формулювати всі вимоги, з тим щоб надати розробникам свободу реалізувати їх якнайкраще з технічної точки зору. У цю категорію потрапляють складні розрахункові системи, системи реального часу і інші подібні завдання. Проте, в процесі використання цього підходу виявився ряд його недоліків, викликаних перш за все тим, що реальний процес створення ПЗ ніколи повністю не укладався в таку жорстку схему. В процесі створення ПЗ постійно виникала потреба в поверненні до попередніх етапів і уточненні або перегляді раніше ухвалених рішень. В результаті реальний процес створення ПЗ приймав наступний вигляд (рис. 1.1):

[Продовжити перегляд](#)

Висновок. Вибір моделі життєвого циклу проектування ІС є багатокри-теріальною задачею, якість вирішення якої визначається досвідом та інтуїцією керівників проекту.

Питання 5. Стадії розробки ІС.

Державний стандарт розрізняє вісім стадій створення інформаційних систем:

- 1) формування вимог до Інформаційної (автоматизованої) системи (ІС);
- 2) розробка концепції ІС;
- 3) технічне завдання;
- 4) ескізний проект;
- 5) технічний проект;
- 6) робоча документація;
- 7) введення в експлуатацію;
- 8) супроводження ІС.

На першому етапі провадиться обстеження об'єкта та обґрунтовується необхідність створення ІС, формулюються вимоги користувача до ІС, оформляються звіт про виконану роботу.

Під час обстеження об'єкта з'ясовується документообіг, форми початкових та вихідних документів, методики розрахунку окремих показників. Обстеження має виявити проблеми, розв'язання яких можливе засобами обчислювальної техніки, та надати оцінку доцільності створення ІС.

Обстеження провадиться шляхом бесід та консультацій із працівниками установи, для якої буде створюватись ІС. В окремих випадках може провадитись самохронометраж роботи.

На першому етапі разом із замовником погоджуються вимоги до ІС. Серед вимог можуть бути суми максимальних витрат на розробку, термін виконання розробки, умови функціонування системи, перелік функцій, які система має забезпечити, та ін.

Звіт про обстеження складається в довільній формі. На його підставі надалі розроблятиметься технічний проект, тому бажано в додатках до звіту навести форми використовуваних документів. У ньому ж необхідно викласти погоджені із замовником методики розрахунку економічних показників.

Вимоги до системи можуть бути оформлені як окремий документ. Для такого документа немає стандартної назви, але здебільшого він називається заявкою на розробку або тактико-технічне завдання.

Під час розробки *концепції ІС* (другий етап) провадяться науково-дослідні роботи для пошуку шляхів та оцінки можливостей реалізації вимог користувача. На цьому етапі можна визначити методи, які будуть покладені в основу розрахунків, або принципові підходи до розв'язування конкретних задач.

[Продовжити перегляд](#)

Висновок. Потреби створення ІС вказують, по-перше, для досягнення яких саме цілей необхідно розробити систему, по-друге, до якого моменту часу доцільно здійснити розробку, по-третє, які витрати необхідно здійснити для проектування системи.

Питання 6. Склад і формування вимог до проектованої ІС.

Стадія формування вимог до ІС – це найважливіша стадія, оскільки вона визначає успіх усього проекту. Ця стадія складається з таких етапів:

- 1) Планування робіт включає визначення мети розробки, попередню економічну оцінку проекту, створення плану-графіка виконання робіт, навчання спільної робочої групи;
- 2) Проведення обстеження діяльності об'єкта (організації) автоматизації, у рамках якого здійснюються: попереднє виявлення вимог до майбутньої системи; визначення структури організації; визначення переліку цілей організації; аналіз розподілу функцій за підрозділами і між співробітниками; виявлення функціональних взаємодій між підрозділами, інформаційних потоків усередині підрозділів і між ними, зовнішніх стосовно організації об'єктів і зовнішніх інформаційних взаємодій; аналіз наявних засобів автоматизації діяльності організації;
- 3) Побудову моделей діяльності організації, що передбачає обробку матеріалів обстеження;
- 4) Побудову двох видів моделей:
 - моделі "як є", що відображає наявний на момент обстеження стан справ і допомагає зрозуміти, як саме функціонує певне підприємство, а також виявити вузькі місця і сформулювати пропозиції щодо поліпшення ситуації;
 - моделі "як має бути", що відображає схему про нові технології роботи підприємства. Кожна з моделей містить повну функціональну й інформаційну модель діяльності організації, а також у разі потреби модель, що описує динаміку поведінки організації:
 - відмовостійкість;
 - кількість клієнтів, що одночасно мають доступ до системи;
 - вимоги безпеки;
 - час очікування відповіді на звернення до системи;
 - виконавські властивості системи (обмеження щодо ресурсів пам'яті, швидкість реакції на звернення до системи тощо).

Наступний крок аналізу вимог – встановлення їх пріоритетності, бо вимоги, висунуті різними носіями інтересів у системі, можуть конфліктувати між собою. Крім того, кожна з вимог потребує для свого втілення певних ресурсів, надання яких може залежати також від визначеного для неї пріоритету.

[Продовжити перегляд](#)

Питання 7. Оцінка доцільності створення ІС.

Мета створення інформаційних систем – у гранично короткі терміни створити систему обробки даних, яка має задані споживчі якості. До них належать: функціональна повнота, своєчасність, функціональна надійність, адаптивна надійність, економічна ефективність.

Функціональна повнота – це властивість інформаційної системи, яка характеризує рівень автоматизації управлінських робіт.

Коефіцієнт функціональної повноти

$$K_f = \frac{\Pi_a}{\Pi_o}$$

де Π_a – показники, отримувані автоматизовано; Π_o – загальна кількість показників.

Своєчасність – це властивість інформаційної системи, яка характеризує можливість отримання апаратом керівництва необхідної інформації.

Коефіцієнт своєчасності

$$K_c = \frac{\Pi - \Pi_a - \Pi_o}{\Pi_a}$$

де Π_a – кількість показників, отриманих із затримкою щодо планового терміну подання.

Функціональна надійність – це властивість інформаційної системи виконувати свої функції з обробки даних. Це сукупність надійностей програмного, інформаційного та технічного забезпечення.

Адаптивна надійність – це властивість інформаційної системи виконувати свої функції, якщо вони змінюються в межах умов, зумовлених розвитком системи керування об'єкта впродовж заданого проміжку часу.

Економічна ефективність інформаційної системи виявляється в покращенні економічних результатів функціонування об'єкта в результаті впровадження інформаційної системи.

Створення інформаційної системи передбачає частковий чи повний перегляд методів і засобів функціонування інформаційної системи економічного об'єкта і виконання таких завдань.

- 1) Виявлення його суттєвих характеристик.
- 2) Створення математичних і фізичних моделей досліджуваної системи та її елементів.
- 3) Встановлення умов взаємодії людини та комплексу технічних засобів.
- 4) Детальна розробка окремих проектних рішень.
- 5) Аналіз проектних рішень, практична апробація та впровадження.

Перше що потрібно зробити це вивчити питання доцільності створення інформаційної системи, що проходить декілька етапів показаних на рис. 1.6.

[Продовжити перегляд](#)

Загальний висновок за темою лекції

1. Інформаційна система – взаємозв'язана сукупність засобів, методів і персоналу, використовуваних для зберігання, обробки та видачі інформації в інтересах досягнення поставленої мети.
2. ІС класифікують за: ознакою структурованості завдань, характером уявлення і логічної організації інформації, що зберігається, виконуваними функціями і завданнями, масштабом і інтеграцією компонент, характером обробки інформації на різних рівнях управління підприємством, рівнями управління, функціональною ознакою, характером використання інформації, сферою застосування, ступенем автоматизації, по сфері застосування, ступенем розподіленості ІС.
3. Практично всі різновиди інформаційних систем незалежно від сфери застосування включають один і той самий набір компонентів: функціональні компоненти; компоненти системи опрацювання даних; організаційні компоненти.
4. Виділяють такі моделі життєвого циклу: каскадна (водоспадна) або послідовна; ітеративна і інкрементально-еволюційна (гібридна, змішана); спіральна (модель Боема). Найчастіше при розробці ІС застосовують спіральну модель.
5. Державний стандарт розрізняє вісім стадій створення інформаційних систем: формування вимог до ІС; розробка концепції ІС; технічне завдання; ескізний проект; технічний проект; робоча документація; введення в експлуатацію; супроводження ІС.
6. Стадія формування вимог до ІС – це найважливіша стадія, оскільки вона визначає успіх усього проекту. Процес формулювання вимог складається з двох етапів: збирання та аналізу вимог.
7. При розробці ІС потрібно дотримуватись стандартів проектування ПЗ.

Питання і завдання студентам для контролю знань, самостійного опрацювання матеріалу лекції, для підготовки до семінарського, практичного, лабораторного заняття за темою лекції.

1. Що таке інформаційна система?
2. За якими ознаками класифікують ІС?
3. З яких компонентів складається ІС?
4. Що називають функціональною компонентою ІС?
5. Що відноситься до компонент системи опрацювання даних?
6. Що відноситься до організаційних компонент?
7. Що таке технічне забезпечення ІС?
8. Що таке програмне забезпечення ІС?
9. Що таке інформаційне забезпечення ІС?
10. Що таке правове забезпечення ІС?
11. Що таке лінгвістичне забезпечення ІС?

12. Які виділяють моделі життєвого циклу розробки ІС?
13. Недоліки каскадної моделі.
14. Суть ітеративної й інкрементальної моделі.
15. Переваги спіральної моделі життєвого циклу.
16. Які виділяють стадії розробки ІС?
17. З яких етапів складається стадія формування вимог до ІС?

Укладач: _____ Шевчук І.Б., доцент, к.е.н., доцент
(підпис) (ПІБ, посада, науковий ступінь, вчене звання)

Конспект лекції № 2

Тема № 2. Практичне застосування інформаційних систем

Міжпредметні зв'язки: Зв'язок із елементами знань і умінь таких навчальних дисциплін як „Інформаційний менеджмент”, „Системи обробки візуальної інформації”, “Ефективність інформаційних систем”, “Автоматизовані системи для банків і бірж”, “Геоінформаційні системи в економіці”, “Інформаційні системи в HR-менеджменті”, “Корпоративні інформаційні системи” та „Системи управління версіями програмного забезпечення”.

Мета лекції: розкрити основні положення та зміст понять теми; узагальнити практику застосування інформаційних систем у різних сферах людської діяльності.

План лекції

1. Загальні принципи застосування ІС.
2. Основні ІС в організаціях.
3. Підтипи ІС.
4. Системи оброблення транзакцій.
5. Системи роботи зі знаннями та офісні системи.
6. Управлінські ІС.
7. Системи підтримки прийняття рішень.
8. Взаємозв'язок різних типів ІС.
9. Системи збуту та маркетингу.
10. Виробничі ІС.
11. Фінансові та бухгалтерські системи.
12. Системи управління людськими ресурсами.

Опорні поняття: інформаційна грамотність, комп'ютерна грамотність, системи операційного рівня, системи управлінського рівня, стратегічні системи або системи стратегічного планування, системи підтримки прийняття рішень, системи оброблення транзакцій, системи роботи зі знаннями, офісні системи, управлінські ІС, системи підтримки прийняття стратегічних рішень, системи збуту та маркетингу, виробничі ІС, фінансові та бухгалтерські системи, системи управління людськими ресурсами

Інформаційні джерела:

Основна та допоміжна література:

1. Антоненко В. М. Сучасні інформаційні системи і технології: управління знаннями : навч. посібник / В. М. Антоненко, С. Д. Мамченко, Ю. В. Рогушина. – Ірпінь : Нац. університет ДПС України, 2016. – 212 с.
2. Воронін А. М. Інформаційні системи прийняття рішень: навчальний посібник. / Воронін А. М., Зіатдінов Ю. К., Климова А. С. – К. : НАУ-друк, 2009. – 136с.

3. Морзе Н.В. Інформаційні системи. Навч. посібн. /за наук. ред. Н. В. Морзе; Морзе Н.В., Піх О.З. – Івано-Франківськ, «ЛілеяНВ», – 2015. – 384 с.
4. Павлиш В. А., Гліненко Л. К. Основи інформаційних технологій і систем: Навчальний посібник. / Павлиш В. А., Гліненко Л. К. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 500 с.
5. Поморцева О. Є. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни "Комп'ютерні засоби в економіці та підприємстві": навчально-практичний посібник / О. Є. Поморцева ; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Х. : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2013. – 127 с.
6. Сендзюк М.А. Інформаційні системи і технології в економіці: навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисципліни / М.А. Сендзюк; М-во освіти і науки України, ДВНЗ "Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана". – К. : КНЕУ, 2010. – 68 с.
7. Соколов В.Ю. Інформаційні системи і технології : Навч. посіб. – К. : ДУІКТ, 2010. – 138 с.

Інтернет ресурси:

1. Гомонай-Стрижко М.В. Інформаційні системи та технології на підприємстві: Конспект лекцій. – Львів: НЛТУ, 2014. – 200 с. [Електрон. ресурс]. / Гомонай-Стрижко М.В., Якімцов В.В. – http://ep.nltu.edu.ua/images/Kafedra_EP/Kafedra_EP_PDFs/kl_isitp.pdf
2. Иллюстрированный самоучитель по Microsoft Project: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.taurion.ru/project>
3. Начало работы с Power BI Desktop [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/power-bi/desktop-getting-started>

Навчальне обладнання, ТЗН, презентація тощо: ноутбук, проектор, мультимедійна презентація.

ВИКЛАД МАТЕРІАЛУ ЛЕКЦІЇ

Питання 1. Загальні принципи застосування ІС.

Якщо розглядати ІС з точки зору бізнесу (у суто прикладному ракурсі), то вона являє собою організаційне та управлінське рішення, яке ґрунтується на ІТ, призначене для роботи в будь-якому оточенні. Це визначення відображає організаційну та управлінську природу ІС. Щоб мати повне уявлення про ІС, менеджер повинен розбиратися у всіх загальних, організаційних та управлінських аспектах таких систем (рис. 2.1) і знати їх можливості в області вирішення виникаючих при веденні ділових операцій проблем.

Інформаційна грамотність (Information Systems Literacy) – загальне уявлення про ІС, що включає в себе знання принципів роботи з ними організацій та окремих користувачів, разом з технічними навичками роботи з комп'ютерами.

Комп'ютерна грамотність (Computer Literacy) – знання ІТ, чітке уявлення про принципи функціонування комп'ютерних систем.

Ефективне використання ІС вимагає чіткого розуміння всіх організаційних, управлінських і технічних аспектів роботи з ними. Всі ІС можуть бути описані як організаційні та управлінські рішення, призначені для роботи з поставленими завданнями і проблемами, що виникають.

ІС є складовою частиною організацій. Дійсно, деякі компанії, які ведуть звіти про кредитні операції, не змогли б вести свої справи без ІС. Ключовими елементами будь-якої організації є її співробітники, структура, стандартні процедури, політика (стиль роботи) і культура.

Бізнес-процеси компанії базуються на стандартних процедурах, багато хто з них знайшли своє відображення в ІС (наприклад, оплата поставок сировини чи корекція помилок в рахунках).

Висновок. Кожна організація має власну «культуру, або базовий набір передумов, оцінок і методів роботи, які підтримуються більшістю співробітників. Така корпоративна культура також відображається в ІС.

Питання 2. Основні ІС в організаціях.

Оскільки в кожній організації існують ряд відділів, у яких працюють співробітники різних спеціальностей, і різні організаційні рівні, то для управління ними потрібні декілька різних типів ІС. Жодна окрема система не зможе акумулювати в собі всю інформацію, необхідну для функціонування організації в цілому. Рис. 5.2 ілюструє один із способів відображення всіх систем, що використовуються в окремій організації. Тут показані стратегічний, управлінський, професійний і операційний рівні, що, у свою чергу, поділяються на функціональні області: маркетинг і продаж, виробництво, фінанси, бухгалтерію та управління персоналом.

Для роботи на різних організаційних рівнях призначені чотири основних види ІС:

- системи операційного рівня,
- системи для професійної роботи з даними (знаннями),
- управлінські системи,
- стратегічні системи (системи стратегічного планування).

Системи операційного рівня (Operational level Systems) допомагають менеджерам-операціоністам контролювати всі елементарні дії і транзакції всередині організації, такі як продаж, грошові надходження, депозити, платіжні відомості, кредитні історії і надходження сировини у виробництво. Основними цілями використання систем цього рівня є рішення рутинних завдань та моніторинг всіх транзакцій всередині компанії. Приклади систем даного типу включають використання банківських автоматів і автоматичних касових апаратів для роботи з вкладками і автоматичних систем обліку робочого часу співробітників.

Системи для роботи зі знаннями (Knowledge-level Systems) підтримують знання організацій і використання їх співробітниками. Призначенням таких

систем є інтеграція нових даних і знань та допомога співробітникам у роботі з усілякою документацією. Подібні ІС, особливо встановлені на робочих станціях і офісних комп'ютерах, є найбільш поширеними програмами, використовуваними в даний час у всіх сферах бізнесу.

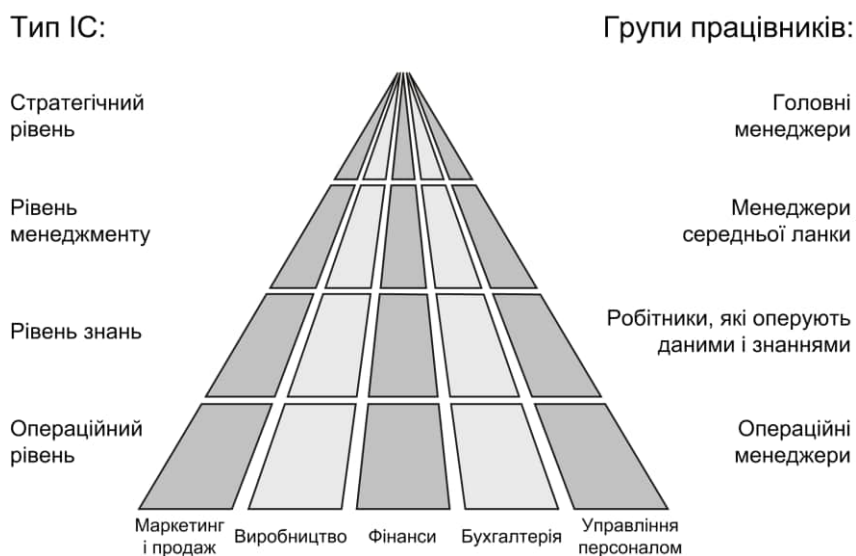


Рис. 5.2. Типи ІС за сферами застосування

[Продовжити перегляд](#)

Висновок. ІС будуються таким чином, щоб охоплювати всі або частину сфер діяльності організації.

Питання 3. Підтипи ІС.

Організація використовує системи підтримки прийняття рішень (СППР) на стратегічному рівні, управлінські системи (УІС) і системи підтримки прийняття стратегічних рішень (СППСР) на управлінському рівні; системи роботи із знаннями (СРЗЗ) та офісні системи на рівні знань; системи оброблення транзакцій (СОТ) на операційному рівні (табл. 2.1). На кожному рівні ІС обслуговують певну функціональну область.

Таблиця 2.1

Основні бізнес-функції					
Підтипи систем	Маркетинг і продаж	Виробництво	Фінанси	Бухгалтерія	Управління персоналом
Системи стратегічного рівня					
Системи підтримки прийняття стратегічних рішень	Довгостроковий прогноз рівня продажів	Довгостроковий оперативний план	Довгостроковий бюджетний прогноз	Планування прибутку	Планування діяльності персоналу
Системи рівня менеджменту					

Управлін- ські ІС (УІС)	Управління продажами	Контроль запасів	Річне пла- нування бюджету	Аналіз капі- тальних ін- вестицій	Аналіз пере- міщень
Системи підтримки прийняття рішень (СППР)	Аналіз регіонів продажів	Календарне планування виробництва	Аналіз витрат	Аналіз ви- трат/при- бутковості	Аналіз ви- трат за контракта- ми
Системи рівня знань					
Системи роботи зі знаннями (СРЗЗ)	Інженерні робочі станції		Графічні робочі станції		Управлін- ські робочі станції
Офісні системи	Оброблення текстів		Подання до- кументів		Електронні календарі
Системи операційного рівня					
Системи оброблення транзакцій (COT)		Машинний контроль	Захист торгових операцій	Зарплата	Компен- сації
	Відстеження замовлень	Календарне планування		Облік кре- диторів	Навчання та розробка
	Оброблення замовлень	Контроль переміщення матеріалів	Управління готівковими коштами	Облік дебіторів	Підтримка записів спів- робітників

[Продовжити перегляд](#)

Питання 4. Системи оброблення транзакцій.

Системи оброблення транзакцій (COT) [Transaction Processing Systems (IPS)] є основними бізнес-системами, що працюють на операційному рівні. Це комп'ютерні системи, що виконують і реєструють всі поточні рутинні операції, необхідні для нормальної життєдіяльності організації. Прикладами можуть слугувати системи оброблення замовлень на покупки, системи бронювання номерів в готелях, комп'ютерне оброблення платіжних відомостей, системи обліку кадрів і управління морськими перевезеннями.

На операційному рівні всі цілі, завдання і ресурси зумовлені заздалегідь і чітко структуровані. Наприклад, рішення про надання замовнику кредиту, що приймається інспектором, ґрунтується на заздалегідь встановлених критеріях. Співробітник просто проводить перевірку відповідності умовам всіх зазначених критеріїв.

На рис. 2.2 зображена система оброблення платіжних відомостей, що є типовою бухгалтерською системою оброблення транзакцій, що використовується більшістю фірм. Система може генерувати й інші звіти, що складаються з будь-яких комбінацій даних.

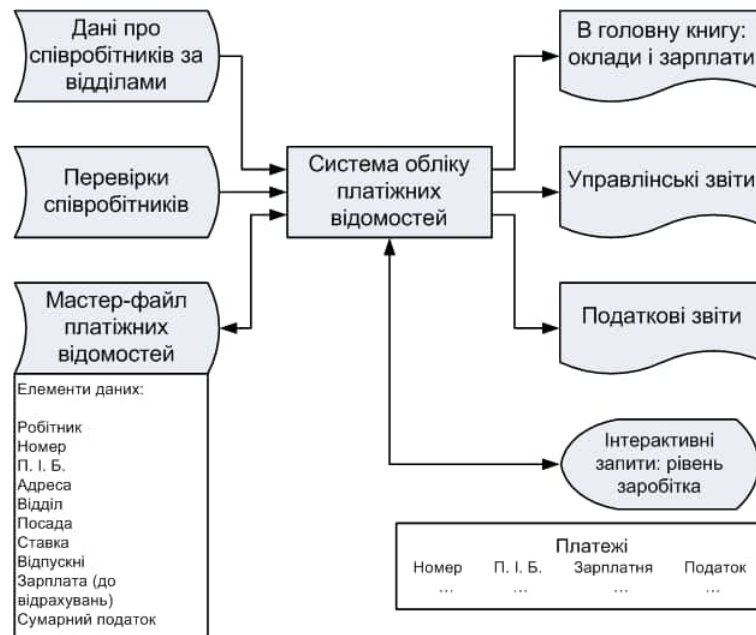


Рис. 2.2. Символічне уявлення системи оброблення платіжних відомостей

[Продовжити перегляд](#)

Висновок. СОТ найчастіше є стрижневими структурами компаній, оскільки найменший збій у їх роботі може призвести до серйозних порушень у діяльності організації (і пов'язаних з нею фірм).

Питання 5. Системи роботи зі знаннями та офісні системи.

Системи роботи зі знаннями (СРЗЗ) [Knowledge Work Systems (KWS)] і **офісні системи** [Office Systems] служать для роботи з інформацією на рівні даних. СРЗЗ, робочі станції для наукового або технічного проектування дозволяють створювати нові знання і дані, а також проводити всебічні технічні експертизи.

Офісні системи являють собою програми, призначені для підвищення ефективності роботи співробітників шляхом координації та обміну інформацією в межах офісу. Такі системи координують роботу різних працівників в різних географічних та функціональних областях. Вони також допомагають здійснювати зв'язок зі споживачами, постачальниками та іншими організаціями і служать своєрідними «розрахунковими палатами для інформації».

[Продовжити перегляд](#)

Висновок. Системи роботи зі знаннями призначені для допомоги працівникам розумової праці, тоді як офісні системи використовуються переважно

офісними працівниками (хоча працівники розумової праці також часто працюють з ними).

Питання 6. Управлінські ІС.

Управлінські інформаційні системи (УІС) [Management Information Systems (MIS)] допомагають менеджерам при складанні звітів, надаючи їм постійний доступ до інформації про поточний стан справ компанії. Зазвичай вони обробляють інформацію про внутрішні, а не зовнішні події. Ці системи в основному виконують функції планування, контролю та прийняття рішень на управлінському рівні. При цьому вони отримують дані від систем оброблення транзакцій.

Управлінські ІС концентрують всю інформацію про основні операції компанії, забезпечуючи отримання різних звітів. Дані про основні операції (надаються СОТ) є стиснутими і зазвичай використовуються в регулярних звітах про стан справ. **На рис. 2.3** показано, як УІС обробляє дані про операції, пов'язані з продажем, виробництвом та бухгалтерією, розміщуючи їх в спеціальні файли, за допомогою яких менеджери можуть отримувати звіти.

[Продовжити перегляд](#)

Висновок. Дані системи дозволяють отримувати відповіді на питання, поставлені завчасно, із застосуванням стандартних алгоритмів. Дані системи не дуже гнучкі і володіють вельми обмеженими аналітичними можливостями. Більшість УІС використовує у своїй роботі прості процедури, такі як підсумовування або порівняння, на відміну від складних математичних моделей і статистичних методів.

Питання 7. Системи підтримки прийняття рішень.

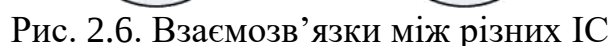
Системи підтримки прийняття рішень (СППР) [Decision-Support Systems (DSS)] також функціонують на управлінському рівні організації. Такі системи спочатку призначені для допомоги у вирішенні проблем, які не можна визначити завчасно. Хоча СППР-системи використовують у своїй роботі «внутрішню інформацію, що отримується від управлінських систем та систем оброблення транзакцій, часто для отримання додаткових відомостей використовуються зовнішні джерела, такі як поточні біржові курси або ціни на продукцію конкурентів.

Системи підтримки прийняття рішень володіють більшими аналітичними можливостями, ніж будь-які інші системи. У них вбудовано безліч моделей аналізу даних, до того ж вони можуть концентрувати значну кількість інформації і надавати їм форму, зручну для використання співробітниками, відповідальними за прийняття рішень. Ці системи спроектовані таким чином, щоб користувачі

Продовжити перегляд

Питання 8. Взаємозв'язок різних типів ІС.

Різні типи систем мають взаємозалежні всередині організації. Системи оброблення транзакцій є основними постачальниками інформації для інших систем, які, у свою чергу, також можуть передавати інформацію наступним комп'ютерним програмам. У більшості організацій ІС різних типів слабо пов'язані між собою.



Висновок. Очевидно, що необхідно забезпечити певну інтеграцію між різними ІС організації, щоб інформація могла безперешкодно поширюватися між усіма службами і підрозділами компанії. Однак подібна інтеграція обходиться недешево, при цьому об'єднання безлічі різних систем може виявитися вкрай складним і довготривалим. Кожна організація повинна чітко зважити всі «за і проти», перш ніж приступати до такої широкомасштабної інформаційної інтеграції.

Питання 9. Системи збуту та маркетингу.

Служби збуту і маркетингу в першу чергу відповідальні за продаж продуктів і послуг організації. Функція маркетингу полягає у визначенні кола споживачів продуктів і послуг фірми, їх запитів і потреб, планування і створення продуктів і послуг, що задовольняють цим потребам і запитам, їх рекламі та просуванню. Служба збуту підтримує контакти з замовниками та споживачами, продає їм товари та послуги, а також приймає замовлення. *ІС збуту і маркетингу* (Sales and Marketing Information Systems) надають співробітникам сприяння у виконанні перерахованих вище дій.

[Продовжити перегляд](#)

Висновок. Система збирає дані про кожну продану одиницю товару (такі, як код товару, опис товару і обсяг продажів) для подальшого аналізу. Менеджери компанії вивчають дані про продажі та тенденції ринку

Питання 10. Виробничі ІС.

Функція виробництва й обробки продукції полягає у виробництві товарів та послуг компанії. Сюди також входять планування випуску продукції, поліпшення її якості та розширення виробництва, обслуговування виробничого устаткування, виконання планів виробництва, налагодження системи постачання матеріалів і сировини, а також складання різноманітних розкладів і наймання/оплата робочої сили. *Виробничі ІС* (Manufacturing and Production Information Systems) призначені для допомоги у вирішенні всіх цих завдань.

У табл. 2.5. представлено кілька типових виробничих ІС.

Більшість виробничих ІС використовують в роботі своєрідні «інвентарні підсистеми, як показано на рис. 2.7 (дана система забезпечує працівників інформацією про кількість сировини і готової продукції, що є в наявності). У них зберігаються дані про всі об'єкти, з якими працює основна система, такі як розмір нестачі певних продуктів (внаслідок відвантаження замовнику або продажу) або, навпаки, надлишок товару (викликаний скасуванням замовлення або поверненням продукції); вся ця інформація індексується для зручності роботи з нею.

[Продовжити перегляд](#)

Висновок. На стратегічному рівні виробничі ІС виконують довгострокові виробничі завдання компанії, такі як планування розміщення нових заводів та оцінка перспективності капіталовкладень у нові технології виробництва. На управлінському рівні виробничі ІС здійснюють моніторинг і аналіз виробничих витрат і ресурсів. Ці ж системи на інформаційному рівні створюють і сприяють поширенню інформації про виробничі процеси або ж допомагають у проведенні виробничих експертиз.

Питання 11. Фінансові та бухгалтерські системи.

Фінансові функції полягають в управлінні фінансовими активами компанії, такими як готівкові кошти, цінні папери, облігації та інші інвестиції, даючи можливість використовувати їх з максимальним прибутком. Сюди також входить управління капіталізацією фірми (пошук нових фінансових можливостей при роботі з акціями, облігаціями та іншими цінними паперами). Для того щоб визначити, в якій області компанія може отримувати максимальний прибуток, фінансова система повинна мати у своєму розпорядженні достатню кількість інформації, що отримується із зовнішніх джерел.

У бухгалтерську область входять обслуговування та управління фінансовими записами компанії - грошовими надходженнями, витратами, амортизацією і платіжними відомостями. Фінанси та бухгалтерія нерозривно пов'язані і з іншими проблемами - безперервним моніторингом фінансових активів та інвестицій компанії.

[Продовжити перегляд](#)

Висновок. Системи стратегічного рівня допомагають компанії в досягненні цілей, поставлених при довгостроковому інвестуванні, і здійснюють прогнозування фінансового стану фірми на тривалі терміни. На управлінському рівні ІС допомагають менеджерам бачити цілісну картину і контролювати фінансові ресурси організації. Бази знань надають у розпорядження користувачів аналітичні інструменти для отримання максимального прибутку при фінансових вкладеннях. Фінансові системи, що працюють на операційному рівні, відстежують потоки грошових коштів шляхом моніторингу всіх фінансових транзакцій, таких як чеки, платежі постачальникам, доходи від реалізації цінних паперів та інші грошові операції.

Питання 12. Системи управління людськими ресурсами.

Робота з трудовими ресурсами полягає у залученні, використанні і підтримці робочої сили компанії. Системи управління людськими ресурсами володіють такими можливостями, як ідентифікація потенційних співробітників, зберігання облікових записів про всіх співробітників і створення програм для підвищення

кваліфікації працівників підприємства. Системи управління людськими ресурсами стратегічного рівня визначають вимоги, що пред'являються до співробітників організації (навички, освітній рівень, займані посади, стаж і зарплата), які потім знаходять своє відображення в довгострокових бізнес-планах компанії. На управлінському рівні ці системи допомагають менеджерам у моніторингу та аналізі найму, розміщення та оплати праці співробітників. Бази знань дозволяють аналізувати посадові обов'язки співробітників, їх навчання, а також моделювати можливі варіанти підвищення (кар'єри) працівників підприємства та все, що з цим пов'язано. Системи управління людськими ресурсами на операційному рівні відстежують найм та розміщення співробітників (табл. 2.7).

[Продовжити перегляд](#)

Загальний висновок за темою лекції

1. Розмаїтість сфер економічної діяльності сприяє появі великої кількості ІС економічного характеру, які вбирають у себе всі особливості структури управління, схеми декомпозиції управлінських завдань і предметних технологій.
2. Впровадження інформаційних систем може сприяти: отриманню більш раціональних варіантів вирішення управлінських завдань за рахунок впровадження математичних методів; звільнення працівників від рутинної роботи за рахунок її автоматизації; забезпечення достовірності інформації; вдосконалення структури інформаційних потоків (включаючи систему документообігу); надання споживачам унікальних послуг; зменшення витрат на виробництво продуктів і послуг (включаючи інформаційні).

Питання і завдання студентам для контролю знань, самостійного опрацювання матеріалу лекції, для підготовки до семінарського, практичного, лабораторного заняття за темою лекції.

1. Які загальні принципи існують для застосування в ІС організації?
2. Перерахуйте основні ІС, які використовуються в організаціях.
3. Які існують підтипи ІС?
4. Чим характеризуються системи оброблення транзакцій?
5. Чим характеризуються системи роботи зі знаннями та офісні?
6. Які є основні принципи побудови управлінських ІС?
7. Чим характеризуються системи підтримки прийняття рішень?
8. Чим характеризуються системи підтримки прийняття стратегічних рішень?
9. Чим характеризуються системи збуту та маркетингу?
10. Чим виробничі ІС відрізняються від інших типів ІС?
11. Які особливості використання фінансових та бухгалтерських систем?
12. Які складові систем управління людськими ресурсами?

Укладач: _____
(підпис)

Шевчук І.Б., доцент, к.е.н., доцент
(ПІБ, посада, науковий ступінь, вчене звання)

Конспект лекції № 3

Тема № 3. Інформаційні системи управління проектами.

Міжпредметні зв'язки: Зв'язок із елементами знань і умінь таких навчальних дисциплін як „Інформаційний менеджмент”, „Системи обробки візуальної інформації”, “Ефективність інформаційних систем”, “Автоматизовані системи для банків і бірж”, “Геоінформаційні системи в економіці”, “Інформаційні системи в HR-менеджменті”, “Корпоративні інформаційні системи” та „Системи управління версіями програмного забезпечення”.

Мета лекції: розкрити основні положення та зміст понять теми; сформувати уявлення про класи систем управління проектами, технології вибору програмного забезпечення для автоматизації процесу управління проектами;

План лекції

1. Сутність та поняття проекту.
2. Сучасні тенденції і основні завдання програмного забезпечення управління проектами.
3. Класифікація систем управління проектами.
4. Загальні характеристики автоматизованих систем управління проектами.
5. Вибір автоматизованої системи управління проектами.
6. Онлайн системи управління проектами.
7. Складові елементи онлайн системи управління проектами.
8. Основні можливості онлайн системи управління проектами.

Опорні поняття: інформаційна система управління проектами, класифікація, технічні вимоги, управлінські вимоги, вимоги до розмірності, вимоги до структуризації, вимоги до типів робіт, вимоги до типів ресурсів, вимоги до призначень, вимоги до календарів, вимоги до обліку витрат.

Інформаційні джерела:

Основна та допоміжна література:

1. Антоненко В. М. Сучасні інформаційні системи і технології: управління знаннями : навч. посібник / В. М. Антоненко, С. Д. Мамченко, Ю. В. Рогушина. – Ірпінь : Нац. університет ДПС України, 2016. – 212 с.
2. Воронін А. М. Інформаційні системи прийняття рішень: навчальний посібник. / Воронін А. М., Зіатдінов Ю. К., Климова А. С. – К. : НАУ-друк, 2009. – 136с.
3. Морзе Н.В. Інформаційні системи. Навч. посібн. /за наук. ред. Н. В. Морзе; Морзе Н.В., Піх О.З. – Івано-Франківськ, «ЛілеяНВ», – 2015. – 384 с.
4. Павлиш В. А., Гліненко Л. К. Основи інформаційних технологій і систем: Навчальний посібник. / Павлиш В. А., Гліненко Л. К. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 500 с.

5. Поморцева О. Є. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни "Комп'ютерні засоби в економіці та підприємництві": навчально-практичний посібник / О. Є. Поморцева ; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Х. : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2013. – 127 с.
6. Сендзюк М.А. Інформаційні системи і технології в економіці: навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисципліни / М.А. Сендзюк; М-во освіти і науки України, ДВНЗ "Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана". – К. : КНЕУ, 2010. – 68 с.

Інтернет ресурси:

1. Гомонай-Стрижко М.В. Інформаційні системи та технології на підприємстві: Конспект лекцій. – Львів: НЛТУ, 2014. – 200 с. [Електрон. ресурс]. / Гомонай-Стрижко М.В., Якімцов В.В. – http://ep.nltu.edu.ua/images/Kafedra_EP/Kafedra_EP_PDFs/kl_isitp.pdf
2. Иллюстрированный самоучитель по Microsoft Project: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.taurion.ru/project>
3. Програмное обеспечение управления проектами [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: http://www.e-biblio.ru/book/bib/01_informatika/programm_obesp_uprav_proekt/sg.html#_Toc335047979

Навчальне обладнання, ТЗН, презентація тощо: ноутбук, проектор, мультимедійна презентація.

ВИКЛАД МАТЕРІАЛУ ЛЕКЦІЇ

Питання 1. Сутність та поняття проекту.

Проект – діяльність, спрямована на створення певного продукту чи послуги протягом визначеного терміну та за певних фінансових обмежень.

Є кілька основних чинників, що визначають кожний конкретний проект: масштаб, складність, терміни реалізації, обмеженість ресурсів, вимоги до якості тощо.

За термінами реалізації розрізняють проекти короткострокові (менше року), середньострокові (1-3 роки) і довгострокові (понад три роки).

За масштабами у міжнародній практиці проекти поділяють на малі (до 10 млн. дол.), середні (10-50 млн. дол.), великі (50-100 млн. дол.) і масштабні (понад 100 млн. дол.).

За складністю розрізняють такі проекти: прості – окремі конкретні проекти з чітко визначеною орієнтацією та масштабом; припускають певні спрощення щодо проектування та реалізації, формування команди проекту тощо; мультипроекти - комплексні проекти, що складаються з простих проектів; мегапроекти - комплексні проекти розвитку регіонів, секторів економіки.

До *мегапроектів* належать міжнародні проекти, що вирізняються значною організаційною й технічною складністю та високою вартістю, а також великою роллю в економіці й політиці країн, для яких розробляються.

До основних чинників, які необхідно враховувати при розробці мегапроектів, належать такі:

- розподіл елементів проекту між виконавцями і необхідність координації їхньої діяльності;
- необхідність аналізу соціально-економічного середовища регіону, країни, де розроблюється проект, і учасників проекту;
- необхідність виокремлення як самостійної фази розробки концепції проекту;
- розробка і постійне відновлення плану проекту при його реалізації;
- необхідність планування на всіх рівнях.

За видами розрізняють проекти комерційні та некомерційні, залежно від мети проекту: отримати прибуток або інший ефект.

За характером і сферою діяльності виокремлюють такі проекти: промислові, економічні, організаційні, дослідницькі, соціальні тощо.

[Продовжити перегляд](#)

Висновок. Проект завжди націлений на результат, на досягнення певних цілей, на певну предметну область. Реалізація проекту здійснюється керівництвом проекту, менеджером проекту й командою проекту, яка працює з керівництвом, іншими учасниками проекту, котрі виконують специфічні види діяльності, бізнес-процеси проекту. У роботах за проектом можуть брати участь представники лінійних і функціональних підрозділів компаній, відповідальних за виконання покладених на них завдань, видів діяльності, функцій.

Питання 2. Сучасні тенденції і основні завдання програмного забезпечення управління проектами.

Система управління проектами (Програмне забезпечення для управління проектами) — включає в себе програми для планування завдань, складання розпису, контролю ціни і управління бюджетом, розподілу ресурсів, спільної роботи, спілкування, швидкого управління, документування та адміністрування системи, яке використовуються спільно для управління великими проектами

Завдання програмного забезпечення для управління проектами

1) Планування

Однією з найбільш поширених можливостей є можливість планування подій і управління завданнями. Вимоги можуть відрізнятися в залежності від того, як використовується інструмент. Найбільш поширеними є:

- планування різних подій, що залежать одна від одної;
- планування розкладу роботи співробітників і управління ресурсами;

- розрахунок часу, необхідного на рішення кожної з задач;
- сортування завдань залежно від термінів їх завершення;
- управління декількома проектами одночасно.

2) Розрахунок критичного шляху

Метод критичного шляху (CPM) — це алгоритм для планування групи діяльностей проекту.

CPM зазвичай використовується з усіма видами проектів, включаючи будівництво, аерокосмічну галузь та оборонну, розробка ПЗ, науково-дослідні проекти, розробка продукту, інжиніринг і технічне обслуговування заводів тощо. Будь-який проект з взаємозалежними діяльностями може застосувати цей метод математичного аналізу. Незважаючи на те, що початкова програма CPM та її підходи вже не використовуються, термін зазвичай застосовують до будь-якого підходу, що використовується для аналізу діаграми логіки мережі проекту

Важливим моментом для використання CPM є побудова моделі проекту, що включає наступне:

- Список усіх діяльностей, що потребуються для завершення проекту (типово категоризуються в рамках структури декомпозиції робіт),
- Необхідний час (тривалість) для кожної діяльності для завершення,
- Залежності між діяльностями,
- Логічні фінальні точки, такі як віхи чи готові вироби.

Використовуючи ці значення, CPM вираховує найдовший шлях запланованих діяльностей до логічних фінальних точок чи до кінця проекту, а також найбільш ранню та найпізнішу дату, коли кожна діяльність може бути почата та завершена без затримки проекту в цілому. Цей процес визначає, які діяльності є «критичними» (тобто на найдовшому шляху) та які «повністю гнучкі» (тобто можуть бути відкладеними без затримки проекту).

У проектному менеджменті, **критичний шлях** є послідовністю діяльностей мережі проекту, що додаються до найдовшої тривалості проекту, в незалежності від того чи гнучка ця тривалість, чи ні. Це визначає найкоротший можливий час для завершення проекту. У рамках критичного шляху можуть зустрічатися 'повна гнучкість' (невикористаний час).

3) Управління даними та надання інформації

Програмне забезпечення для управління проектами надає велику кількість необхідної інформації, такої як:

- список завдань для співробітників та інформацію про розподіл ресурсів;
- огляд інформації про терміни виконання завдань;
- ранні попередження про можливі ризики, що пов'язані з проектом;
- інформація про робоче навантаження;
- інформація про хід проекту, показники і їх прогнозування.

[Продовжити перегляд](#)

Висновок. Системи автоматизації управління проектами – це програмні системи, що дозволяють автоматизувати одну або декілька складових управління

проектами: складання календарного плану робіт, управління ресурсами, витратами, ризиками, якістю тощо.

Питання 3. Класифікація систем управління проектами.

Багато фахівців з розробки та впровадження систем управління проектами поділяють ПО *на професійні та настільні* (непрофесійні).

Професійні системи надають більш гнучкі засоби реалізації функцій планування і контролю, але вимагають великих витрат часу на підготовку і аналіз даних і, відповідно, високої кваліфікації користувачів.

Другий тип пакетів адресований користувачам-непрофесіоналам, для яких управління проектами не є основним видом діяльності. Їм потрібно при необхідності спланувати невеликий комплекс робіт або ввести фактичні дані по проекту не витрачаючи багато часу і зусиль. Для них більш важливим є простота використання і швидкість отримання результату.

У багатьох джерелах зустрічається також і інша класифікація програмних засобів управління проектами. *Виділяють, наприклад, три категорії:*

- Засоби планування і контролю за виконання проектів;
- Інструменти фінансового планування проектів;
- Засоби створення і управління віртуальним офісом проекту.

[Продовжити перегляд](#)

Питання 4. Загальні характеристики автоматизованих систем управління проектами.

Автоматизовані системи управління проектами містять такі *структурні елементи*:

- засоби для календарно-сіткового планування;
- засоби для вирішення окремих завдань (розробка бюджетів, аналіз ризиків, управління контрактами, часом тощо);
- засоби для спрощення і обмеження доступу до проектних даних;
- засоби для організації комунікацій;
- засоби для інтеграції з іншими прикладними програмами.

Як правило, універсальні системи управління проектами, представлені на ринку, забезпечують основний набір функціональних можливостей, які включають:

- засоби проектування структури робіт проекту і планування за методом критичного шляху;
- описання основних параметрів проекту;
- встановлення логічних зв'язків між роботами;
- багаторівневе представлення проекту;

- підтримка календаря проекту;
- засоби планування ресурсів і витрат;
- організаційна структура виконавців і структура витрат;
- ведення списку наявних ресурсів, номенклатури матеріалів і статей витрат;
- призначення ресурсів і витрат по роботах;
- підтримка календарів ресурсів;
- календарне планування за обмежених ресурсів;
- засоби контролю за ходом виконання проекту:
- фіксація планових параметрів проекту в базі даних;
- введення фактичних показників виконання робіт;
- введення фактичних обсягів робіт і використання ресурсів;
- порівняння планових і фактичних показників, прогнозування виконання робіт;
- засоби графічного подання структури проекту і створення різних звітів за проектом:
- діаграма Ганта (з електронною таблицею, яка дозволяє відображати різну додаткову інформацію);
- сіткова діаграма (PERT-діаграма);
- створення звітів, необхідних для планування і контролю проекту (звіти про виконання графіка проекту, різноманітні звіти по ресурсах і витратах тощо);
- засоби організації групової роботи.

В автоматизованій системі модель управління проектом будується на основі *трьох елементів*:

- структури робіт проекту;
- структури ресурсів;
- матриці призначення ресурсів на роботи проекту.

Структура робіт проекту — це перелік етапів і робіт проекту згідно з їхньою підпорядкованістю, взаємозв'язків між роботами, орієнтовної тривалості виконання робіт. За цими параметрами програма в автоматизованому режимі (самостійно) розраховує календарний графік проекту, визначає дати початку і завершення окремих робіт і всього проекту, резерви часу.

Структура ресурсів проекту — це людські ресурси, обладнання, матеріали і кошти. В електронних таблицях описуються їхні основні характеристики: вартість, продуктивність, кількість ресурсів. Для деяких типів ресурсів у системах можна задавати календарі їх використання.

Матриця призначень містить відомості про те, які ресурси, якого типу і яким чином використовуються по кожній роботі проекту. Система зберігає дані про те, яких ресурсів, з якими властивостями і в якій кількості потребують роботи. Після призначення ресурсів по роботах проекту програма автоматично здійснює перерахунок календарного плану з урахуванням обмежень по ресурсах.

[Продовжити перегляд](#)

Висновок. Сьогодні ефективне управління проектами неможливе без використання сучасних програмних засобів, оскільки зростають розміри проектів, частота їх виконання, обсяги інформації. Перші програми для управління проектами були розроблені майже сорок років тому, на початку 60-х років. В основу цих систем були покладені алгоритми сіткового планування і розрахунку параметрів проекту у часі за методом критичного шляху. Пізніше в системи додані можливості ресурсного і бюджетного планування, засоби контролю за ходом виконання проекту.

Питання 5. Вибір автоматизованої системи управління проектами.

До основних факторів, що впливають на вибір автоматизованої системи управління проектами належать:

- 1) технічні вимоги,
- 2) управлінські вимоги,
- 3) вартісні вимоги.

Технічні вимоги – це вимоги до технічних характеристик, програм. Ці вимоги визначаються відповідною політикою організації (орієнтація на програми тих чи інших фірм), наявним парком комп'ютерів і програмним забезпеченням, що вже використовуються в задачах управління (типи комп'ютерів, операційні системи, мережі і т.д.).

Дуже важливо, щоб обраний програмне забезпечення задовольняло вимогам команди проекту і забезпечувало повну і якісну підтримку і підвищення ефективності процесів управління проектами в компанії.

Як правило, ***найбільш важливі вимоги***, які розглядаються при виборі системи, це:

- Користувальницький інтерфейс.
- Управління даними.
- Забезпечення спільної роботи.

1) Інтерфейс.

Перше, на що звертає увагу користувач при роботі з програмою це призначений для користувача інтерфейс. При виборі програмного інтерфейсу можна відзначити ті особливості, які допомагають вводити і переглядати інформацію:

- Гнучкість організації екранних форм.
- Легкість вивчення.
- Легкість використання.
- Доступність системи допомоги.
- Гнучка система контекстного пошуку.
- Навчальні програми.
- Зручність засобів редагування.
- Наявність майстрів і шаблонів.

Під ***зручністю*** призначеного для користувача інтерфейсу розуміється:

- Можливість спрощення і мінімізації трудомісткості введення інформації;
- Можливий захист від помилок при введенні;
- Наочність результатів, достатній обсяг графічної інформації.

2) Управління даними.

Управління даними повинно надавати розвинені можливості по доступу і передачі інформації, угруповання, об'єднання, адміністрування та адаптації даних проекту.

Доступ і передача даних передбачає:

- Розмежування доступу до інформації про проекти.
- Забезпечення потреби в доступі до даних різних джерел, поєднання цих даних з інформацією про проекти.
- У випадках, коли дані зберігаються в кількох місцях або в декількох базах даних, може виявитися необхідним використання розподілених систем зберігання інформації і засобів реплікації.

3) Забезпечення спільної роботи.

Розраховані на багато користувачів системи управління проектами використовують багаторівневу клієнт серверну архітектуру, що дозволяє підвищити ефективність роботи комп'ютерного обладнання, одночасно розширюючи коло користувачів, що мають доступ до даних, і підвищуючи безпеку системи. Наявність Web-браузера та можливості роботи через Internet також є важливим достоїнством для системи управління проектами. Підтримка системою Web-технологій перейшла на перше місце в списку основних критеріїв вибору ПЗ.

[Продовжити перегляд](#)

Висновок. Правильний вибір системи дуже важливий для успішного впровадження управління проектами в організації

Питання 6. Онлайн системи управління проектами.

Переваги і вигоди онлайн систем управління проектами:

- Прискорення процесів проектування,
- Підвищення якості звітів,
- Цілодобову доступність що зберігаються в Internet баз даних,
- Покращений контроль виконання базового плану проекту,
- Наявність списку плинності робочої сили за проектом (переліку недоробок і відміток про їх виконання),
- Спрощену процедуру зберігання та використання інформації, що надається постачальниками: креслень, журналів регламентних робіт, протоколів тестування, посібників і т.д.

Internet-орієнтоване управління проектами набуває популярність як розподілене управління проектами (Distributed Project Management, DPM) і в даний час являє собою дуже великий і швидко зростаючий сегмент ринку.

На ринку систем розподіленого управління проектами в даний час вималюються певні тенденції. Так, спостерігається відхід від складних додатків, які базуються на настільних комп'ютерах, до простих використовують Internet-технології засобів.

У сферу управління проектами проникають сучасні хмарні технології (обчислення). Національний інститут стандартів і технологій США (NIST) визначає хмарні обчислення (cloud computing) як модель надання користувачеві на вимогу зручного доступу до масиву настроюються комп'ютерних ресурсів. Найбільш поширеними на сьогоднішній день є кілька моделей, в тому числі «Програмне забезпечення як послуга» - модель SaaS.

Модель SaaS передбачає, що постачальник програмного забезпечення (ПЗ) розробляє веб-додаток і самостійно керує ним, надаючи замовникам користуються програмним забезпеченням через Інтернет. Він також сам підтримує працездатність програми.

Багато видів програмного забезпечення добре підходять для SaaS. Наприклад, хмарна технологія управління проектами Clarizen. Це on-line система управління проектами, яка представляє собою проектно-орієнтоване робочий простір для ведення одного або декількох проектів, доступне всім учасникам проекту через інтернет. Веб-сервіс Clarizen містить весь функціонал, необхідний в управлінні більшістю типів проектів. Це постановка завдань і настройка залежностей, діаграми Ганта, повідомлення, планування бюджету, календарі та контроль часу, аналіз проектів за часом і за завданнями, робота з ресурсами, система прав доступу, обговорення і замітки, розвинена система звітів з можливістю експорту, інтеграція в Outlook , MS Project та ін.

[Продовжити перегляд](#)

Питання 7. Складові елементи онлайн системи управління проектами.

Незалежно від типу проекту, ключовий момент для його успішного виконання – це чітке дотримання того, що необхідно зробити в призначені терміни. Для багатьох компаній діаграма Ганта стає ідеальним рішенням для складання та координації проектів

[Продовжити перегляд](#)

Питання 8. Основні можливості онлайн системи управління проектами

Wrike – це онлайн система управління проектами. У сервісу такі особливості:

- Сервіс дозволяє відслідковувати час, який витрачають учасники проекту на його виконання.
- Є функціонал, що дозволяє інтерактивно відображати час, яке витрачається на ту чи іншу задачу проекту.

- Високий рівень безпеки сховища, куди потрапляють дані (дані доступу, дані облікових записів і т.д.) з вашого проекту.
- Є багато корисних інтеграцій з популярними сервісами на зразок Github, iOS і Android Apps, Gmail, різними хмарними сервісами, Evernote, Salesforce, які значно спрощують менеджмент проектів. Повний список інтеграцій ви можете знайти за посиланням - <https://www.wrike.com/apps-vb/>.
- Існує спеціальний плагін для Хрому, який спрощує взаємодію з сервісом. Також існують мобільні додатки (в Appstore і PlayMarket) для роботи з Wrike.

Всього цього більш ніж достатньо, для ефективної роботи з проектом.

Система Wrike представлена в трьох варіантах - базовому (Basic), професійному (Professional) і корпоративному (Enterprise). Перший, **безкоштовний**, розрахований на командну роботу до 5 користувачів, яким досить сховища файлів об'ємом 2 ГБ і базових функцій управління: пріоретизації завдань, обговорення в задачах, спільна робота над файлами, стрічка новин в режимі реального часу, табличний формат, інтеграція з Google Диск, Dropbox, Box, Microsoft Office 365, OneDrive, iCal і електронною поштою.

Професійна версія підійде для команд з 5-15 чоловік, яким, крім базових, потрібні розширені функції проект менеджменту і спільної роботи. У версії Wrike для професіоналів передбачена інтерактивна тимчасова шкала, можливість здійснювати масові дії з завданнями і розбивати їх на підзадачі. Всього налічується 10 загальних панелей завдань, оснащених віджетами. Підтримуються плагіни Outlook і Apple Mail. Крім Google Диск, Dropbox, Box, Microsoft Office 365, OneDrive, iCal, також підтримуються MS Project, Excel, і RSS. Обсяг сховища файлів становить від 5 ГБ. Вартість передплати - \$ 49-149 на місяць в залежності від кількості учасників.

Командам з 5-50000 користувачів підійде **Wrike Enterprise** з налаштованим робочими процесами, звітами і розширеними функціями безпеки. Крім таких же можливостей, як у Wrike Professional, корпоративна версія пропонує цілий ряд корисних функцій. У Wrike Enterprise передбачені 20 загальних панелей завдань, що настроюються поля для окремих проектів, можливість створення унікальних робочих процесів і складання звітів в режимі реального часу, контроль за завантаженнями і витраченим часом, а також розподіл членів команди на групи (бухгалтерія, маркетинг, дизайн та ін.).

[Продовжити перегляд](#)

Загальний висновок за темою лекції

1. Інформаційна система управління проектами (ІСУП) являє собою організаційно-технологічний комплекс методичних, технічних, програмних і інформаційних засобів, спрямований на підтримку і підвищення ефективності процесів планування та управління проектами, в основі якого лежить

комплекс спеціалізованого програмного забезпечення. Система управління проектами включає в себе комплекс методологічних, нормативних документів, а також програмно-апаратних рішень.

2. В даний час, завдяки появі сучасних технологій, що забезпечують зв'язок між учасниками проекту в локальних і глобальних мережах, стала можливою реалізація концепції розподіленої інтегрованої системи управління проектом (або комплексом проектів), збір і поширення актуальної інформації в режимі реального часу, ефективне управління комунікаціями за проектом.
3. Інформаційні системи управління проектами підвищують ефективність, обґрунтованість і швидкість прийняття управлінських рішень та дозволяють автоматизувати всі основні операції проектної діяльності.

Питання і завдання студентам для контролю знань, самостійного опрацювання матеріалу лекції, для підготовки до семінарського, практичного, лабораторного заняття за темою лекції.

1. Що таке проект?
2. Якими властивостями володіє проект?
3. Що таке життєвий цикл проекту і які його фази?
4. Що є результатом проекту?
5. Які параметри проекту виступають в якості керованих?
6. Які завдання вирішуються при управлінні проектом?
7. Що розуміється під управлінням проектом і які його основні етапи?
8. За якими ознаками можуть бути класифіковані система управління проектами?
9. Які технічні вимоги розглядаються при виборі автоматизованої системи управління проектами?
10. Які управлінські вимоги розглядаються при виборі автоматизованої системи управління проектами?
11. Яким вимогам повинен задовольняти призначений для користувача інтерфейс?
12. Які можливості по управлінню даними повинні надавати системи управління проектами?
13. Які вимоги пред'являються до можливостей календарного планування?

Укладач: _____
(підпис)

Шевчук І.Б., доцент, к.е.н., доцент
(ПІБ, посада, науковий ступінь, вчене звання)

Конспект лекції № 4

Тема № 4. Управління проектами в MS Project.

Міжпредметні зв'язки: Зв'язок із елементами знань і умінь таких навчальних дисциплін як „Інформаційний менеджмент”, „Системи обробки візуальної інформації”, “Ефективність інформаційних систем”, “Автоматизовані системи для банків і бірж”, “Економічні інформаційні системи в економіці”, “Інформаційні системи в HR-менеджменті”, “Корпоративні інформаційні системи” та „Системи управління версіями програмного забезпечення”.

Мета лекції: розкрити основні положення та зміст понять теми; навчити управління проектами засобами MS Project.

План лекції

1. Інтерфейс MS Project.
2. Визначення і впорядкування задач.
3. Календарі.
4. Визначення і призначення ресурсів.
5. Оптимізація графіка за часом виконання та ресурсами.
6. Форматування робочих зон.
7. Формування звітності.
8. Визначення фінансових показників проекту.
9. Вдосконалення календарних графіків.
10. Моніторинг та аналіз план-фактних відхилень

Опорні поняття: система управління проектами, календар, оптимізація графіка, метод освоєного обсягу, діаграма Ганта, фільтр, автофільтр, групування, надбудови, настроюване поле, сортування, ресурсні ризики, бюджетні ризики, план реакції на ризики, базовий план, відстеження проекту, звіт.

Інформаційні джерела:

Основна та допоміжна література:

1. Антоненко В. М. Сучасні інформаційні системи і технології: управління знаннями : навч. посібник / В. М. Антоненко, С. Д. Мамченко, Ю. В. Рогушина. – Ірпінь : Нац. університет ДПС України, 2016. – 212 с.
2. Воронін А. М. Інформаційні системи прийняття рішень: навчальний посібник. / Воронін А. М., Зіатдінов Ю. К., Климова А. С. – К. : НАУ-друк, 2009. – 136 с.
3. Морзе Н.В. Інформаційні системи. Навч. посібн. /за наук. ред. Н. В. Морзе; Морзе Н.В., Піх О.З. – Івано-Франківськ, «ЛілеяНВ», – 2015. – 384 с.
4. Павлиш В. А., Гліненко Л. К. Основи інформаційних технологій і систем: Навчальний посібник. / Павлиш В. А., Гліненко Л. К. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 500 с.

5. Поморцева О. Є. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни "Комп'ютерні засоби в економіці та підприємництві": навчально-практичний посібник / О. Є. Поморцева ; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Х. : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2013. – 127 с.
6. Сендзюк М.А. Інформаційні системи і технології в економіці: навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисципліни / М.А. Сендзюк; М-во освіти і науки України, ДВНЗ "Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана". – К. : КНЕУ, 2010. – 68 с.

Інтернет ресурси:

1. Гомонай-Стрижко М.В. Інформаційні системи та технології на підприємстві:.. Конспект лекцій. – Львів: НЛТУ, 2014. – 200 с. [Електрон. ресурс]. / Гомонай-Стрижко М.В., Якімцов В.В. – http://ep.nltu.edu.ua/images/Kafedra_EP/Kafedra_EP_PDFs/kl_isitp.pdf
2. Иллюстрированный самоучитель по Microsoft Project: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.taurion.ru/project>
3. Начало работы с Power BI Desktop [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/power-bi/desktop-getting-started>

Навчальне обладнання, ТЗН, презентація тощо: ноутбук, проектор, мультимедійна презентація.

ВИКЛАД МАТЕРІАЛУ ЛЕКЦІЇ

Питання 1. Інтерфейс MS Project

Microsoft Project (або MSP) – програма управління проектами, розроблена і продається корпорацією Microsoft.

Microsoft Project створений, щоб допомогти менеджеру проекту в розробці планів, розподілі ресурсів за завданнями, відстеження прогресу і аналізі обсягів робіт. Microsoft Project створює розклад критичного шляху. Розклади можуть бути складені з урахуванням використовуваних ресурсів. Ланцюжок візуалізується в діаграмі Ганта.

При запуску програми користувач потрапляє на початковий екран, з якого можна відкрити план, з яким нещодавно працював або будь-який інший, а також створити новий на основі шаблону (рис. 4.1).

При натисканні на кнопку **Пустий проект** відкривається порожнє вікно програми (рис. 4.2).

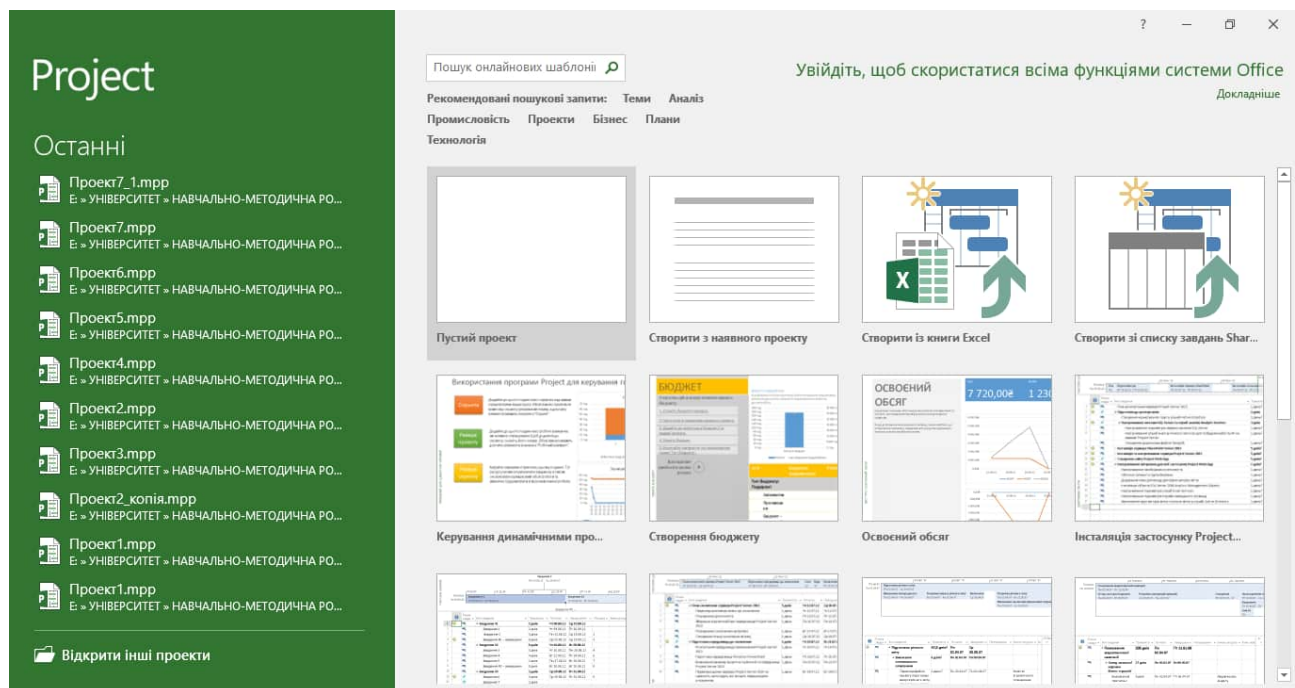


Рис. 4.1. Вікно запуску програми Microsoft Project

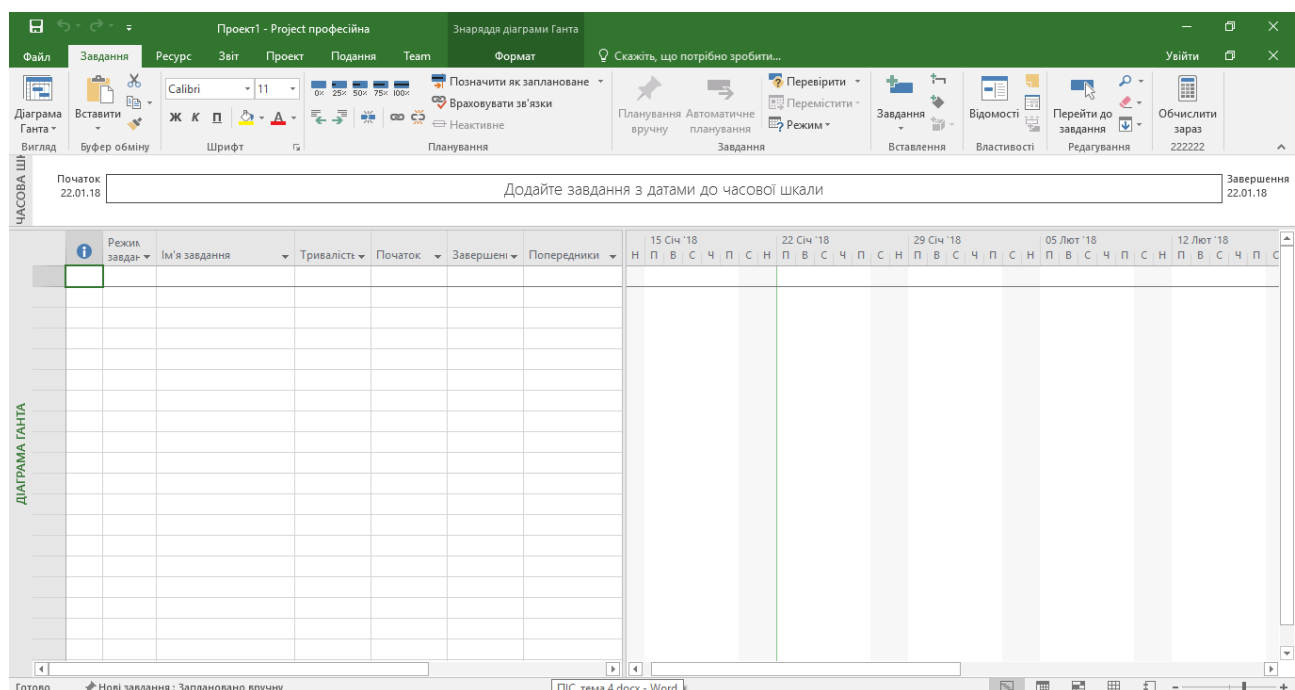


Рис. 4.2. Пустий проект

Основні елементи інтерфейсу програми:

- 1) ***Панель швидкого доступу*** – настраюється область, на яку можна додати вибрані команди або команди, які часто використовуються.
- 2) ***Стрічка з вкладками***. Вкладки групують елементи управління програми за основними напрямками. Стрічка містить елементи управління, які використовуються для виконання будь-яких дій.
- 3) ***Групи елементів управління*** є наборами пов'язаних команд. Кожна вкладка розділена на кілька таких груп.

- 4) **Команди** - це конкретні функції, які використовуються для здійснення дій в програмі Project. Кожна вкладка містить кілька команд. Деякі з них, такі як Вирізати, виконують дію негайно. Інші команди, такі як Змінити робочий час на вкладці Проект, відкривають діалогові вікна або запити на виконання наступних дій. Встановлюючи курсор миші над кнопками, можна побачити опис більшості відповідних команд.
- 5) **Активне подання** з'являється в основному вікні Project. Програма може відображати одне подання або кілька, на роздільних панелях.
- 6) **Мітка подання** розташована уздовж лівого боку екрану і використовується для відображення назви активного подання. Програма має сотні подань, так що мітку можна використовувати, щоб дізнатися, яке з подань використовується в даний момент.
- 7) **Ярлики режимів перегляду** дозволяють швидко перемикатися між деякими найбільш часто вживаними поданнями. Повзунок Масштаб служить для зміни масштабу активного подання.
- 8) **Рядок стану** відображає деякі важливі деталі, наприклад, режим планування нових завдань (ручний або автоматичний), і фільтри, що застосовуються до активного подання.
- 9) **Контекстні меню і міні-панелі інструментів** стають доступними після виконання клацання правою кнопкою миші по більшості елементів подання.

Висновок. Microsoft Project на сьогодні є найбільш поширеною і найбільш популярною в світі програмою управління проектами. Секрет такого успіху криється в поєднанні простоти, дружнього інтерфейсу, спільного для усіх продуктів серії Microsoft Office і найнеобхідніших інструментів управління проектами (календарно-мережевого і ресурсного планування). Microsoft Project в першу чергу орієнтований на користувачів, які не є професіоналами в сфері управління проектами. З іншого боку, сучасні версії продукту цілком придатні для планування і контролю великих (більше 10 000 задач) проектів, а також управління декількома проектами (субпроектами) з великою кількістю учасників.

[Продовжити перегляд](#)

Загальний висновок за темою лекції

1. Можливості Microsoft Project такі, що дозволяють застосовувати програму для управління більшою частиною проектів, включаючи невеликі і навіть середні промислового характеру.
2. Ресурси в Microsoft Project можуть бути двох типів: трудові і матеріальні.

3. Після складання і корегування плану проекту можна перевірити, наскільки оптимально використовуються ресурси. Для деяких ресурсів може спостерігатися перевищення доступності або заплановані більші затрати праці, ніж дозволяє вільний час. Інші можуть бути недостатньо завантажені або працювати час від часу з неповним завантаженням. Вирівнювати завантаження ресурсів можна вручну або автоматично.
4. Оцінка витрат – це процес розрахунку приблизних витрат на ресурси і задачі, необхідних для виконання проекту. Існує кілька методів оцінки витрат. Вибір конкретного методу залежить від області охоплення проекту, рівня необхідної точності і виду діяльності організації.
5. Ризики – це події або ситуації, що можуть несприятливо вплинути на область охоплення проекту, календарний план, бюджет або якість. При виконанні проекту часто виникають непередбачені фактори, що впливають на хід його виконання. Задача управління ризиками – виявити елементи проекту, що найбільш піддані ризикам, і звести вплив непередбачених ситуацій на них до мінімуму. В проектах Microsoft Project можна визначити ризики по термінах виконання задач, ризики перевищення бюджету і ризики, пов'язані з ресурсам.

Питання і завдання студентам для контролю знань, самостійного опрацювання матеріалу лекції, для підготовки до семінарського, практичного, лабораторного заняття за темою лекції.

1. З яких елементів складається інтерфейс програми Microsoft Project?
2. Як налаштувати календарі?
3. Як створити користувальницьку фільтри?
4. Яким чином розробити структуру проекту в Microsoft Project?
5. Як побудувати діаграму Ганта?
6. Як оптимізувати графік виконання проекту за часом?
7. Як призначити ресурси на завдання?
8. Які інструменти програми Microsoft Project використовують для побудови звітів?
9. Які надбудови є в Microsoft Project?
10. Яка процедура відстеження проекту в Microsoft Project?
11. Для чого здійснюють групування та фільтрування даних проекту?
12. Коли використовують метод освоєного обсягу?

Укладач: _____
(підпис)

Шевчук І.Б., доцент, к.е.н., доцент
(ПІБ, посада, науковий ступінь, вчене звання)

Конспект лекції № 5

Тема № 5. Система бізнес-аналітики і візуалізації даних Microsoft Power BI Desktop

Міжпредметні зв'язки: Зв'язок із елементами знань і умінь таких навчальних дисциплін як „Інформаційний менеджмент”, „Системи обробки візуальної інформації”, “Ефективність інформаційних систем”, “Автоматизовані системи для банків і бірж”, “Геоінформаційні системи в економіці”, “Інформаційні системи в HR-менеджменті”, “Корпоративні інформаційні системи” та „Системи управління версіями програмного забезпечення”.

Мета лекції: розкрити основні положення та зміст понять теми; сформувати вміння візуалізувати дані із використанням інструментарію Microsoft Power BI Desktop.

План лекції

1. Інтерфейс Power BI Desktop.
2. Підключення джерела даних.
3. Підключення файлів у папці.
4. Візуалізація даних. Введення даних вручну.
5. Створення та управління зв'язками даних в Power BI Desktop.
6. Створення обчислюваних стовпців.
7. Оптимізація моделі для звітів.
8. Створення обчислюваних вимірювань.
9. Засоби візуалізації даних в Power BI Desktop.
10. Індикатор та картки.
11. Візуальні елементи КПЕ.
12. Робота з кольором.
13. Форми, текстові блоки та малюнки.
14. Форматування і настройки листа.
15. Дублювання сторінки.

Опорні поняття: аналітика, діаграма, індикатор, зв'язки між таблицями,

Інформаційні джерела:

Основна та допоміжна література:

1. Антоненко В. М. Сучасні інформаційні системи і технології: управління знаннями : навч. посібник / В. М. Антоненко, С. Д. Мамченко, Ю. В. Рогушина. – Ірпінь : Нац. університет ДПС України, 2016. – 212 с.
2. Воронін А. М. Інформаційні системи прийняття рішень: навчальний посібник. / Воронін А. М., Зіатдінов Ю. К., Климова А. С. – К. : НАУ-друк, 2009. – 136с.
3. Морзе Н.В. Інформаційні системи. Навч. посібн. /за наук. ред. Н. В. Морзе; Морзе Н.В., Піх О.З. – Івано-Франківськ, «ЛілеяНВ», – 2015. – 384 с.

4. Павлиш В. А., Гліненко Л. К. Основи інформаційних технологій і систем: Навчальний посібник. / Павлиш В. А., Гліненко Л. К. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 500 с.
5. Поморцева О. Є. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни "Комп'ютерні засоби в економіці та підприємстві": навчально-практичний посібник / О. Є. Поморцева ; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Х. : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2013. – 127 с.
6. Сендзюк М.А. Інформаційні системи і технології в економіці: навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисципліни / М.А. Сендзюк; М-во освіти і науки України, ДВНЗ "Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана". – К. : КНЕУ, 2010. – 68 с.

Інтернет ресурси:

1. Гомонай-Стрижко М.В. Інформаційні системи та технології на підприємстві: Конспект лекцій. – Львів: НЛТУ, 2014. – 200 с. [Електрон. ресурс]. / Гомонай-Стрижко М.В., Якімцов В.В. – http://ep.nltu.edu.ua/images/Kafedra_EP/Kafedra_EP_PDFs/kl_isitp.pdf
2. Иллюстрированный самоучитель по Microsoft Project: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.taurion.ru/project>
3. Начало работы с Power BI Desktop [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/power-bi/desktop-getting-started>

Навчальне обладнання, ТЗН, презентація тощо: ноутбук, проектор, мультимедійна презентація.

ВИКЛАД МАТЕРІАЛУ ЛЕКЦІЇ

Питання 1. Інтерфейс Power BI Desktop.

Microsoft Power BI – це набір засобів бізнес-аналітики для аналізу даних і надання цінної інформації. Він допомагає відслідковувати ситуацію в бізнесі і негайно отримувати відповіді на питання за допомогою докладних інформаційних панелей, доступних на кожному пристрої.

Сфери застосування Power BI Desktop:

1. *Фінанси.* Консолідація фінансової звітності
 - Баланс, прибутки і збитки, Cash-Flow;
 - План/факт аналіз в режимі реального часу;
 - Управління всіма типами видатків: заробітна плата, податки тощо;
 - Управління дебіторською/кредиторською заборгованістю;
 - Ефективний ризик-менеджмент;
2. *Кадри і персонал.* Оптимізація процесу управління кадрами.
 - Зниження плинності кадрів;
 - Контроль зарплат, премій і бонусів;

- Мотивація високої операційної виробничості;
 - Аргументоване звільнення неефективних працівників;
3. *Маркетинг*. Оптимізація маркетингових зусиль за допомогою наскрізної омніканальної аналітики.
- Єдина звітність від рекламних площадок до CRM;
 - Повне розуміння віддачі від маркетингових затрат;
 - Інтеграція будь-яких даних, в тому числі й по офлайн рекламі;
 - Швидка сегментація по великій кількості параметрів;
 - Підрахунок ключових показників ROI, LTV, SAC з урахуванням усіх особливостей бізнесу і мультиплікативних взаємодій;
4. *Виробництво і склад*. Підвищення швидкості і якості виробництва. Управління оборотністю активів.
- Аналіз і управління структурою асортименту;
 - Зменшення невиробничих активів;
 - Зниження запасів сировини, матеріалів і незавершеного виробництва;
 - Аналіз собівартості і контроль маржинального прибутку, рентабельності по кожному продукту;
5. *Продажі*. Прозорість продажів, їх керованість і масштабованість.
- Контроль кожного етапу продажів;
 - Оцінка ефективності роботи менеджерів;
 - Швидка сегментація клієнтської бази;
 - Контроль досягнення планових показників;
 - ABC аналіз товарів і послуг по оборотності і маржинальності.

Інструмент Power BI доступний в якості окремого додатка Power BI Desktop або на порталі powerbi.com.

Основні можливості:

- Швидка розробка інформативних бізнес звітів і панелей (у мережі) - з можливістю взаємодії і дослідження даних.
- Автоматичне оновлення BI-звітів та візуалізації при зміні даних.
- Підтримка мови запитів, в тому числі і Power Query. Можливість взаємодії між учасниками на рівні запитів.
- Створення каталогу даних з індексами для пошуку.
- Мова запитів близька до природньої (для бізнес-аналітика) і можливість інтерактивної роботи.
- Підтримка мобільних пристроїв

Power BI – це робота з даними, їх вивчення і представлення в правильному вигляді. Сервіс дозволяє створювати діаграми, панелі моніторингу, вести візуалізацію складних процесів. Але, для того щоб досягти всього цього, спочатку потрібне джерело. Програма сама не займається збором інформації, вона може тільки "вийняти" заздалегідь зібрані дані з файлів або серверів якогось іншого проекту. Можливих джерел даних – сила-силенна.

Відмінності платною і безкоштовної версій

З продуктом можна працювати безкоштовно. У нього є дві версії: безкоштовна Power BI і платна Power BI Pro за \$ 9,99 на місяць. Версії відрізняються вмістом і межами використання. У BI Pro є звіти і панелі моніторингу, доступні тільки передплатникам. Також тільки платні користувачі можуть використовувати дані прямого запиту з служб SQL Server Analysis, хмарного сховища SQL Azure або Apache Spark.

Відрізняється і гранична швидкість обробки даних: безкоштовні клієнти отримують обробку тільки 10 тисяч рядків за годину, в той час як платні – до 1 мільйона рядків на годину. Pro-клієнти можуть використовувати групи Office 365 для координації своєї активності в Power BI, вони отримують доступ до створення, публікації та перегляду контент-паків з додатковими візуалізаторами, а ще їм дається більш глибока інтеграція з інструментами Data Catalog і Active Directory.

Встановити Power BI Desktop дуже легко – достатньо перейти по посиланню, натиснути кнопку Download. Завантажиться інсталяційний файл програми.

При кожному завантаженні Power BI Desktop, відкривається вітальна сторінка, на якій пропонується завантажити нові дані або відкрити вже готовий звіт (рис. 5.1).

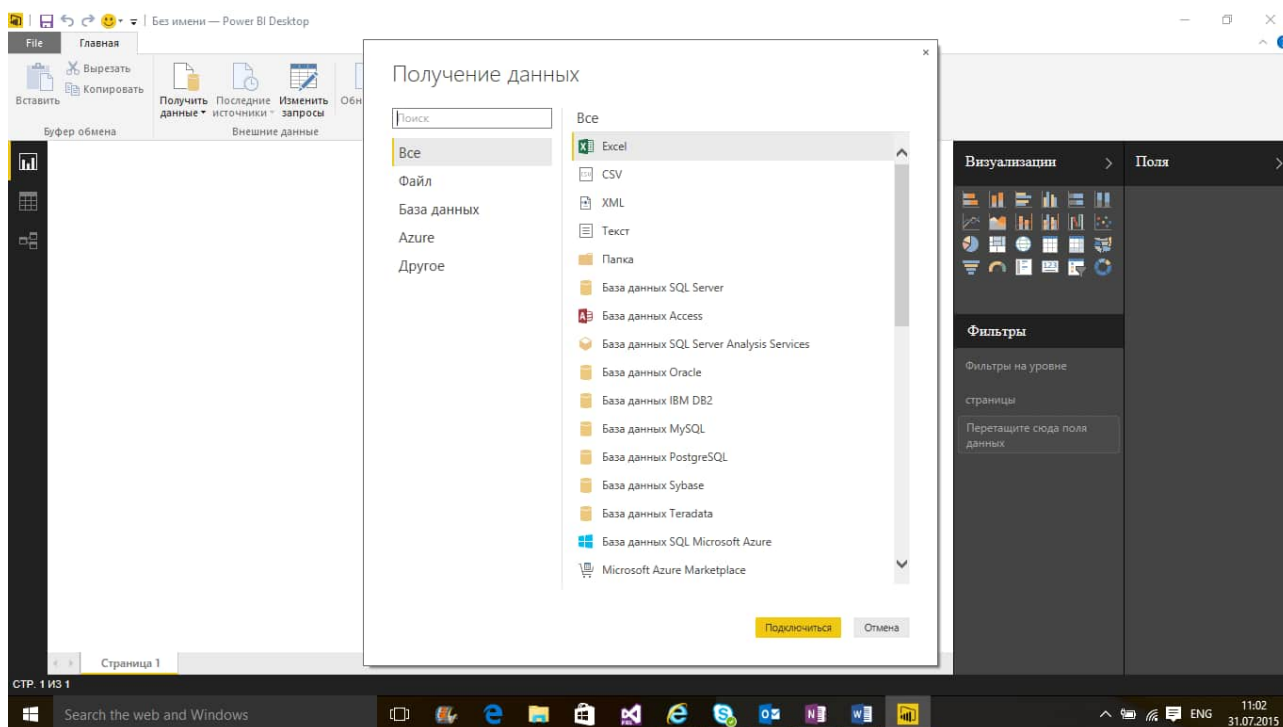


Рис. 5.1. Стартове вікно Power BI Desktop

В програмі Power BI Desktop є два режими – режим редагування даних та режим створення звітів. В режимі редагування можна попрацювати зі своїми даними – додати нові стовпці, об'єднати існуючі, відсортувати дані, змінити їх формат і т. д.

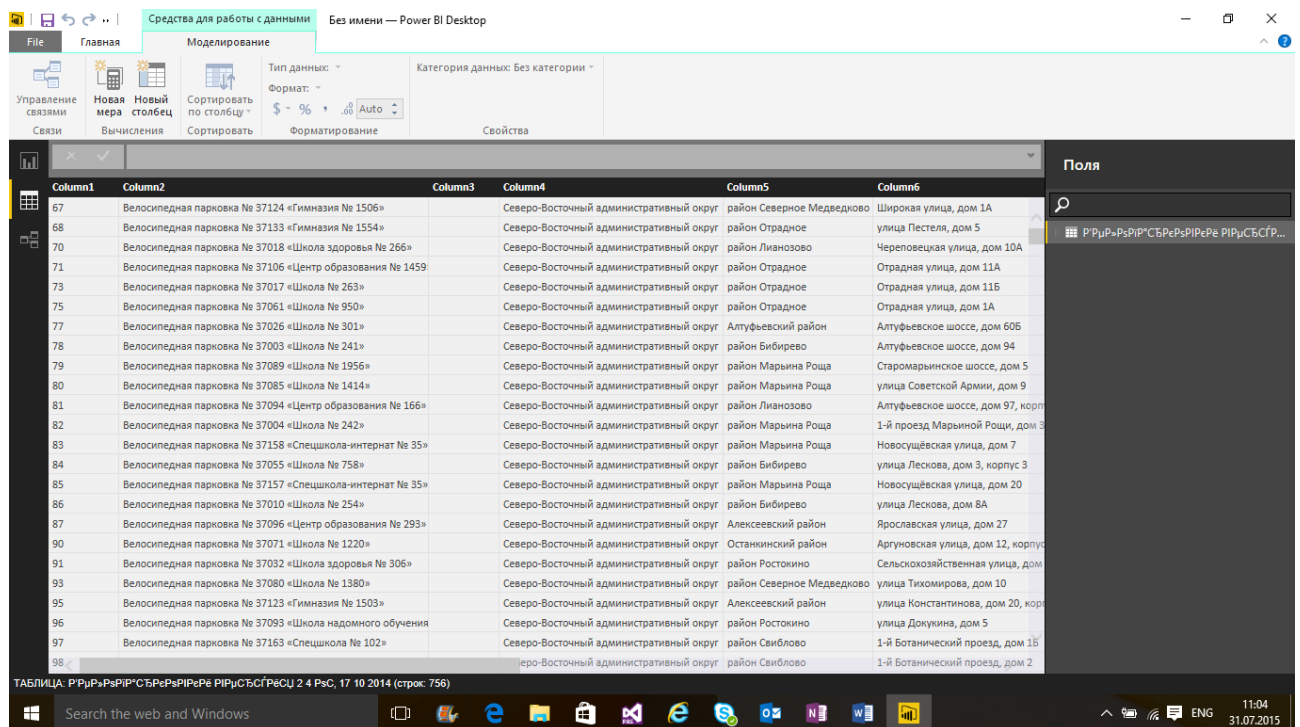


Рис. 5.2. Режим редактирования данных

У другому режимі, режимі створення звітів, можна візуалізувати дані, створювати гарні діаграми і графіки для їх найкращого представлення. Наприклад, у випадку, якщо завантажити дані з географічними координатами об'єктів, то можна нанести їх на карту і додати її у звіт (рис. 5.3).

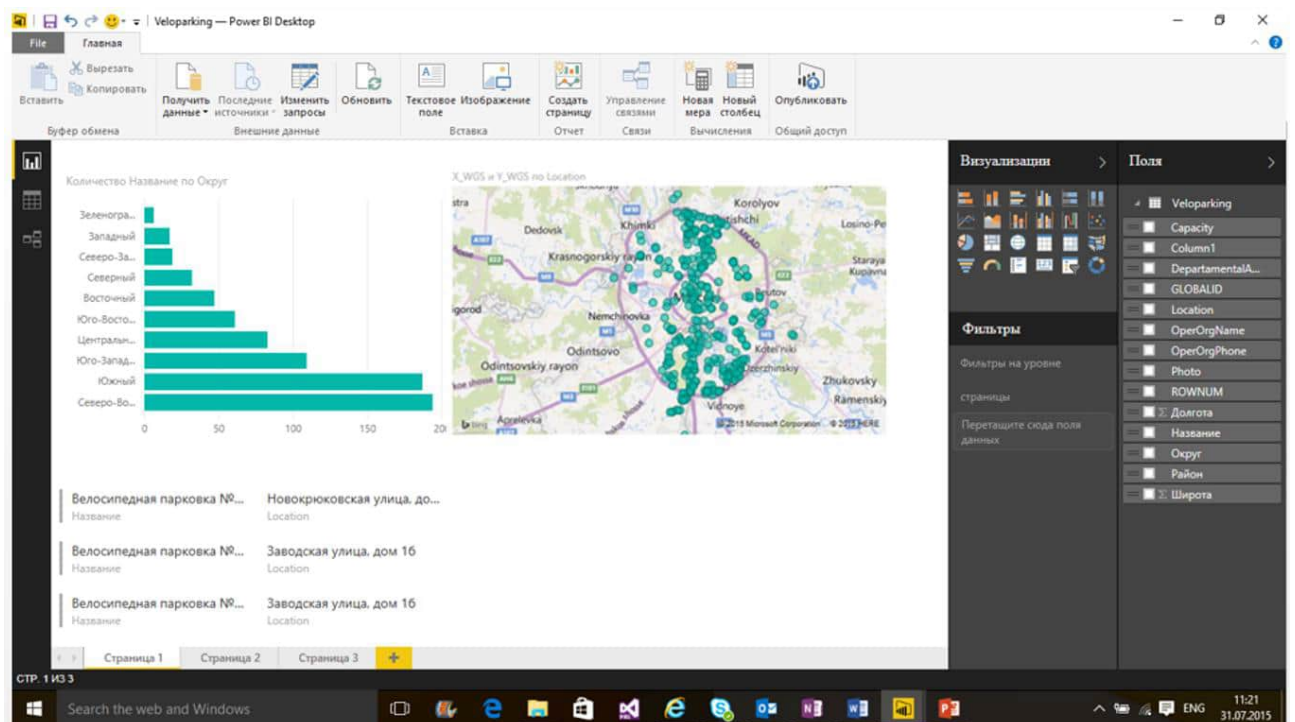


Рис. 5.3. Режим створення звітів

В залежності від того на якій мові сформовані дані, які будуть імпортуватися для обробки в Power BI Desktop, потрібно встановити регіональні настройки джерела даних:

Файл → Параметри та настройки → Параметри → Регіональні настройки

Для виконання лабораторної роботи 1 повинні бути встановлені настройки для регіону Англійська (Сполучені Штати):

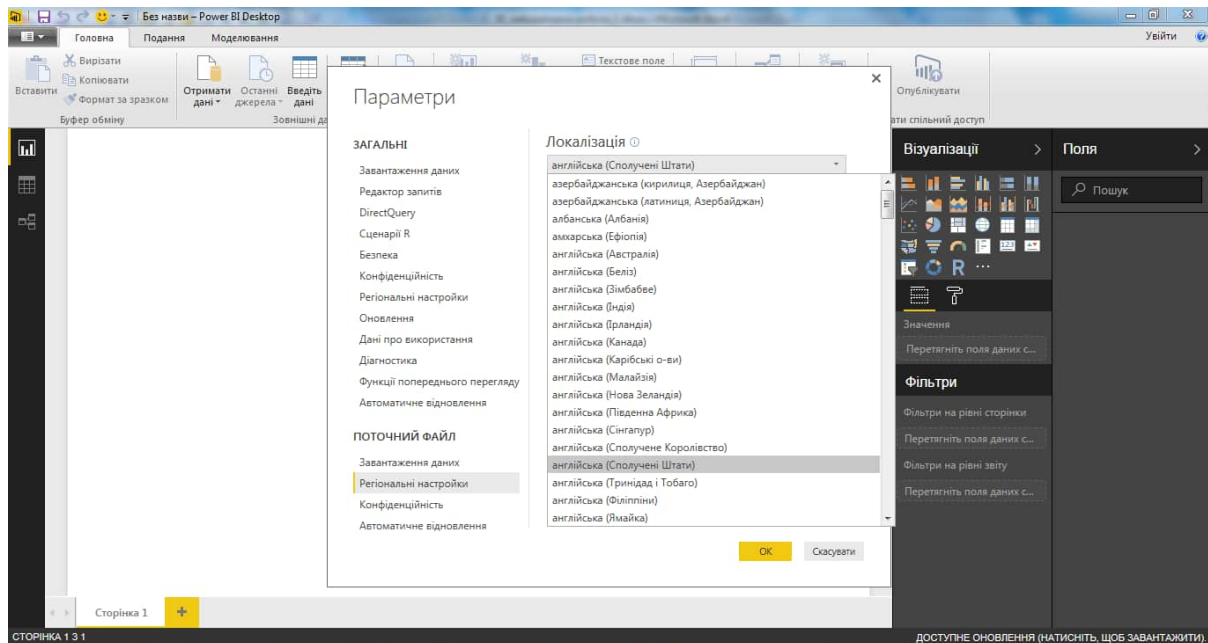


Рис. 5.4. Регіональні настройки

Висновок. Power BI Desktop – це багатфункціональний гібридний веб-додаток даних і засіб створення звітів із зручним користувацьким інтерфейсом.

[Продовжити перегляд](#)

Загальний висновок за темою лекції

1. Power BI – хороший набір засобів бізнес-аналітики, що дозволяє більш ефективно працювати із інформацією. Важливі дані представляються на зрозумілих панелях, які легко створювати. Інструментом можна користуватися безкоштовно, якщо у немає спеціальних запитів. Система підтримує девайси на iOS, Android і Windows.
2. У Power BI Desktop можна підключатися до безлічі різних джерел даних, використовуючи вбудовані з'єднувачі, які відображаються у вікні Отримання даних, - від баз даних Access до ресурсів Zendesk. Також можна підключатися до інших джерел даних різних типів за допомогою універсальних інтерфейсів (наприклад, ODBC або REST API), вбудованих в Power BI Desktop. Це додатково розширює можливості підключення.

Питання і завдання студентам для контролю знань, самостійного опрацювання матеріалу лекції, для підготовки до семінарського, практичного, лабораторного заняття за темою лекції.

1. Які переваги використання Power BI Desktop отримує користувач?
2. Як підключити різні джерела даних в Power BI Desktop?
3. Як створити зв'язки між таблицями з даними?
4. Як створити обчислювальний стовпець?
5. Для чого призначені обчислювальні вимірювання?
6. Яке різниця між обчислювальний стовпцем і обчислювальним вимірюванням?
7. Що таке міра?
8. Які є засоби візуалізації даних в Power BI Desktop?
9. Що відноситься до візуальних елементів КПЕ?
10. Як продублювати сторінку в Power BI Desktop?

Укладач: _____
(підпис)

Шевчук І.Б., доцент, к.е.н., доцент
(ПІБ, посада, науковий ступінь, вчене звання)

Конспект лекції № 6

Тема № 6. Інформаційні системи управління взаємовідносинами з клієнтами: CRM-системи.

Міжпредметні зв'язки: Зв'язок із елементами знань і умінь таких навчальних дисциплін як „Інформаційний менеджмент”, „Системи обробки візуальної інформації”, “Ефективність інформаційних систем”, “Автоматизовані системи для банків і бірж”, “Геоінформаційні системи в економіці”, “Інформаційні системи в HR-менеджменті”, “Корпоративні інформаційні системи” та „Системи управління версіями програмного забезпечення”.

Мета лекції: розкрити основні положення та зміст понять теми; сформулювати загальне уявлення про функціонування та призначення CRM-систем.

План лекції

1. Історія виникнення CRM-систем.
2. Функції CRM-системи.
3. Класифікація CRM-систем.
4. Огляд CRM-систем.
5. Основні виробники CRM-систем.
6. Аналітичні CRM-системи.
7. Оперативні CRM-системи.
8. Онлайн CRM-системи.

Опорні поняття: CRM-система, Онлайн CRM, операційний CRM, аналітичний CRM, колаборативний CRM.

Інформаційні джерела:

Основна та допоміжна література:

1. Антоненко В. М. Сучасні інформаційні системи і технології: управління знаннями : навч. посібник / В. М. Антоненко, С. Д. Мамченко, Ю. В. Рогушина. – Ірпінь : Нац. університет ДПС України, 2016. – 212 с.
2. Воронін А. М. Інформаційні системи прийняття рішень: навчальний посібник. / Воронін А. М., Зіатдінов Ю. К., Климова А. С. – К. : НАУ-друк, 2009. – 136с.
3. Морзе Н.В. Інформаційні системи. Навч. посібн. /за наук. ред. Н. В. Морзе; Морзе Н.В., Піх О.З. – Івано-Франківськ, «ЛілеяНВ», – 2015. – 384 с.
4. Павлиш В. А., Гліненко Л. К. Основи інформаційних технологій і систем: Навчальний посібник. / Павлиш В. А., Гліненко Л. К. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 500 с.
5. Поморцева О. Є. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни "Комп'ютерні засоби в економіці та підприємстві": навчально-практичний посібник / О. Є. Поморцева ; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Х. : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2013. – 127 с.

6. Сендзюк М.А. Інформаційні системи і технології в економіці: навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисципліни / М.А. Сендзюк; М-во освіти і науки України, ДВНЗ “Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана”. – К. : КНЕУ, 2010. – 68 с.

Інтернет ресурси:

1. Гомонай-Стрижко М.В. Інформаційні системи та технології на підприємстві: Конспект лекцій. – Львів: НЛТУ, 2014. – 200 с. [Електрон. ресурс]. / Гомонай-Стрижко М.В., Якімцов В.В. – http://ep.nltu.edu.ua/images/Kafedra_EP/Kafedra_EP_PDFs/kl_isitp.pdf
2. Иллюстрированный самоучитель по Microsoft Project: [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.taurion.ru/project>
3. Начало работы с Power BI Desktop [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/power-bi/desktop-getting-started>

Навчальне обладнання, ТЗН, презентація тощо: ноутбук, проектор, мультимедійна презентація.

ВИКЛАД МАТЕРІАЛУ ЛЕКЦІЇ

Питання 1. Історія виникнення CRM-систем.

До 1993 року ринок CRM складався з двох основних напрямків – автоматизації торгових представників (Sales Force Automation — SFA) та клієнтського обслуговування (Customer Service — CS). Первинне призначення автоматизованих систем управління територіальними продажами полягало в тому, щоб торгові представники могли управляти «точками дотику» своїх клієнтів, а також працювати з планом продаж, узгодженим із календарем.

З часом подібні системи збагатилися впровадженням функції управління можливостями, що на практиці означало підтримку тактики та методології продаж, прийнятої в компанії, а також можливість взаємозв'язку з іншими підрозділами компанії, наприклад, із службою клієнтської підтримки чи сервісними службами.

До 2000 року CRM-системи, як правило, були «однoboкими» – так звані «менеджери контактів», системи підтримки маркетингових заходів чи системи для автоматизації сервісних служб.

В період з 2000 по 2005 роки почав формуватися спільний бізнес компаній із споживачами (Colaborative Commerce — спільна комерція). Спільна комерція характеризується налагоджуванням інтерактивної взаємодії компаній з їхніми постійними партнерами через Інтернет. Така взаємодія передбачає надання зовнішнім користувачам значно ширшого доступу до корпоративної інформації у зв'язку з чим повинна базуватися на принципах гарантії безпеки та довіри до партнера а також на узгоджених правилах роботи.

Після 2005 р. наступила друга хвиля Colaborative Commerce, що базується на більшій відкритості ERP-систем. Провідні виробники стали створювати користувацькі інтерфейси для своїх ERP-систем, з'явилися електронні торговельні майданчики B2C, формується нова інфраструктура ведення бізнесу. У цьому випадку, на відміну від першої хвилі, мова іде про взаємодію «багато до багатьох», — підприємства співпрацюють не тільки з постійними партнерами, а й з усіма членами бізнес-суспільства. Практично усі сучасні CRM-системи отримали в більшій чи меншій мірі вказані вище можливості та рівні обробки та надання інформації — обробка і зберігання даних в колективних сховищах, розробка баз знань, Інтернет-засоби для інтерактивної взаємодії з клієнтом засобами корпоративних порталів.

Поняття прийшло з англійської мови – ***Customer Relationship Management System*** – і в буквальному сенсі позначає систему менеджменту взаємовідносин з клієнтами.

Не можна одним словом визначити значення CRM-системи, оскільки це навіть не програмний продукт, а модель бізнес-планування, в центрі якої клієнт.

Для реалізації даного процесу збирається інформація про кожного клієнта компанії, а потім використовується для побудови результативних відносин з ним. Бізнес був би не ефективним, якщо б не ставив в основу отримання прибутку, а впровадження CRM-system якраз приносить дивіденди від роботи з клієнтами. Індивідуальна програма співпраці з кожним замовником допомагає утримати існуючих клієнтів і розширити базу за рахунок залучення нових.

CRM входить в єдину базу даних компанії і являє собою складну архітектуру. Це допомагає автоматизувати процеси роботи з замовниками, внаслідок чого компанія має можливість запропонувати клієнту певні продукти або послуги точно в той час, коли вони йому необхідні. Така концепція, коли на перший план ставиться споживач, а не товар, робить компанію конкурентоспроможною на ринку.

CRM система (Customer Relationship Management) – це прикладне програмне забезпечення для організацій, призначене для автоматизації стратегій взаємодії з замовниками (клієнтами), зокрема, для підвищення рівня продажів, оптимізації маркетингу і поліпшення обслуговування клієнтів шляхом збереження інформації про клієнтів та історії взаємин з ними, встановлення і поліпшення бізнес-процесів, подальшого аналізу результатів.

Архітектура CRM-системи складається з наступних модулів:

- фронтальна частина (забезпечує обслуговування на точках продажу);
- оперативна частина;
- сховище даних;
- аналітична підсистема;
- розподілена система підтримки продажів.

[Продовжити перегляд](#)

Висновок. CRM система (customer relationship management) - це стратегія ведення бізнесу, спрямована на вивчення і розуміння потреб існуючих і потенційних клієнтів. Завдяки консолідації повної інформації про замовників та історії взаємодії з ними, формується план залучення і утримання своїх споживачів, що в підсумку гарантує збільшення прибутку.

Питання 2. Функції CRM-системи.

Для чого потрібен CRM

Для компанії важливим є забезпечення скоординованої роботи всіх відділів з клієнтів. На даному етапі стає зрозумілим, навіщо потрібна CRM-система. Її впровадження сприяє організації спільного підходу до кожного покупця, коли на практиці в більшості своїй ці відділи працюють розрізнено. Компанія від такого взаємовигідного співробітництва тільки виграє, оскільки робота в одній зв'язці і в одному напрямку не тільки збільшує прибуток підприємства за рахунок зниження витрат, але і допомагає спланувати подальшу стратегію компанії.

Принципи CRM-системи

Взаємодія відділів дозволяє залучити нових клієнтів і не втратити старих. Це відбувається тому, що кожен співробітник, звертаючись до єдиної бази, має можливість бачити детальну і повну картину про покупця, на основі якої приймається рішення, яке буде відображено в цій базі. Все це можливо, коли дотримуються основні принципи CRM-систем:

Існування загального центру, де відбувається зберігання інформації.

Можливість взаємодії з клієнтами за допомогою всіх наявних каналів зв'язку: від телефону до соціальних мереж.

Проведення постійного аналізу зібраної інформації для прийняття рішення про подальшу роботу компанії.

Цілі CRM-системи

Якщо говорити про цілі впровадження CRM-систем як етапи розвитку менеджменту, то на першому місці буде стояти задоволеність покупця, оскільки приплив нових клієнтів з одночасним збереженням існуючих допомагає компанії інтенсивно розвиватися за рахунок збільшення кількості продажів. Це може бути досягнуто завдяки аналізу взаємовідносин компанії та клієнтів, ведення грамотної і виваженої тарифної політики та використання правильних інструментів торгівлі.

[Продовжити перегляд](#)

Висновок. Впровадження системи CRM дозволить: оперативно реагувати на запити клієнтів; чітко планувати взаємодію з клієнтами; оцінювати результати різних маркетингових і рекламних акцій із залучення клієнтів; відстежувати кожне звернення; ефективно використовувати кожен контакт; індивідуально будувати систему взаємовідносин, оптимально організовуючи роботу з різними категоріями клієнтів.

Питання 3. Класифікація CRM-систем.

Класифікація за функціональними можливостями:

- Управління продажами
- Управління маркетингом
- Управління клієнтським обслуговуванням і колл-центрами

Класифікація за рівнями обробки інформації

- Операційний CRM - реєстрація та оперативний доступ до первинної інформації щодо подій, компаній, проектів, контактів.
- Аналітичний CRM - звітність і аналіз інформації в різних розрізах (воронки продажів, аналіз результатів маркетингових заходів, аналіз ефективності продажів в розрізі продуктів, сегментів клієнтів, регіонів і інші можливі варіанти).
- Коллаборативний CRM - рівень організації тісної взаємодії з кінцевими споживачами, клієнтами, аж до впливу клієнта на внутрішні процеси компанії (опитування, для зміни якостей продукту або порядку обслуговування, веб-сторінки для відстеження клієнтами стану замовлення, повідомлення по SMS про події, пов'язані із замовленням або особовим рахунком, можливість для клієнта самостійно конфігурувати і замовляти в режимі реального часу продукти та послуги).

[Продовжити перегляд](#)

Питання 4. Огляд CRM-систем.

Безкоштовна CRM-система

Ціна на системи сильно різниться, але на сайтах можна знайти безкоштовні CRM-системи, частина з яких надаються на безоплатній основі в постійне користування, а інші лише на час тестування. Серед поширених можна виділити наступні:

Gallop CRM	Безкоштовна CRM-система, розроблена для відділів продажів, відрізняється простим і зручним інтерфейсом. Відмінно підходить для інтеграції декількох відділів в єдину базу для більш ефективного контролю за співробітниками, складання розкладу їх роботи і збору всієї необхідної статистики. Завдяки CRM-системи можна здійснити створення бази даних клієнтів, в якій буде відображатися всі контакти з ним. Вона записує телефонні дзвінки для подальшого аналізу.
АПЕК CRM Lite	CRM-система, призначена для централізованого аналізу роботи підприємства та контролю співробітників, а також для ведення загальної бази про клієнтів і продажах, зберігаючи всю історію співробітництва. Має декілька підрозділів, де можна займатися кадровими

	питаннями, контролем і розподілом фінансових потоків, планувати завдання.
Monitor CRM Free (Лайт)	CRM-система має розширену функціональність. Здійснює менеджмент господарської діяльності та її аналіз. Не вимагає додаткового програмного забезпечення, але розрахована одного співробітника.
Quick Sales Free	Є однокористувальницька додатком, за допомогою якого можна вести базу даних список клієнтів і продажів.

[Продовжити перегляд](#)

Питання 5. Основні виробники CRM-систем.

Розподіл ринку

Вендор	Частка (%)
SAP AG	22.5
Oracle	16.1
Salesforce.com	10.6
Microsoft Dynamics CRM	6.4
Amdocs	4.9

Більшість CRM-систем і рішень, що просуваються сьогодні постачальниками в Україні, наведено в табл. 6.1.

Компанія	Продукт	Короткий опис
«1С»	«Управление торговлей 8.0»	Базові функції CRM з можливістю нарощування функціональності
	«Управление производственным предприятием 8.0»	Базові функції CRM з можливістю нарощування функціональності
ABBYY	Продукты на платформе «1С» версии 7.7 и 8.0	Розробка і поставка спеціалізованих рішень
IDM	Microsoft CRM	Повний спектр послуг по впровадженню CRM-стратегії на базі Microsoft CRM
Epicor – Scala	iScala Customer Relationship Management	Обслуговування клієнтів
	iScala CRM Service	Процедура розгляду заяв про клієнтів і їх підтримка
	iScala CRM Sales	Повне охоплення всього процесу - від першого контакту з потенціальним

		клієнтом до поставок товарів і отримання оплати
«Инком»	Siebel	Повний спектр послуг по впровадженню CRM-стратегії на базі продуктів Siebel
ЦКТ «ИнфоПлюс»	CRM InfoSales	Власна розробка, адаптована під кілька вертикальних рішень
	IFS Applications	У складі є функціональність CRM-систем
«Квазар-Микро»	Microsoft CRM	Повний спектр послуг по впровадженню CRM-стратегії на базі Microsoft CRM
	Oracle CRM	Розширений набір функцій для великих компаній з розподіленою інфраструктурою
	Microsoft Dynamics Navision	Програмний продукт з інтегрованим модулем CRM
	Microsoft Dynamics Axapta	Програмний продукт з інтегрованим модулем CRM
«Лаборатория Форт»	Fort:SalesOffice	Легке універсальне рішення на базі платформи «1С 7.7.». власна розробка
	«Управление торговлей 8.0»	Базові функції CRM з можливістю нарощування функціональності
	«Управление производственным предприятием 8.0»	Базові функції CRM з можливістю нарощування функціональності
	«Форт:Полис Ассистанс»	Спеціалізована CRM-підсистема програмного комплексу для центрів медичного страхування і обслуговування. власна розробка
Oracle	E-Business Suite	CRM-блок, що містить більше 50 різних модулів. Рішення в області маркетингу, управління продажами і сервісного обслуговування
«Парус»	«Парус – Менеджмент и Маркетинг»	Коробкове рішення для побудови «операційної» CRM-системи
	«Парус – Предприятие 8»	Програмний продукт з інтегрованим модулем CRM
«ПроФИКС»	SalesLogix	CRM-рішення, що враховують специфіку бізнесу замовників

«Софтлайн»	SugarCRM	Рішення на базі відкритого коду, орієнтоване на середній і малий бізнес
Softline Business Intelligence	NCR Teradata	Проекти по Data Mining
	KXEN	Побудова описових і Предсказательная моделей
«Террасофт»	Terrasoft CRM	22 готових CRM-рішення для різних галузей бізнесу, консалтинг

[Продовжити перегляд](#)

Питання 6. Аналітичні CRM-системи.

Користувачами аналітичних CRM-систем є компанії з досить великим асортиментом і значним числом клієнтів: оптові та дрібнооптові фірми; роздрібні мережі; компанії, що займаються масовим наданням послуг. При цьому робота йде не з окремими клієнтами, а з сегментами ринку.

Основними умовами збереження лояльності для таких компаній є:

- оптимальний асортимент (з урахуванням сезонності та інших особливостей);
- гнучка, але точна цінова політика; наявність на складі потрібного товару в потрібний момент.

Основні функціональні можливості аналітичних CRM-систем:

- аналіз продажів в будь-яких розрізах;
- асортиментний і ціновий аналіз;
- класифікація клієнтів але довільним ознаками;
- аналіз конкурентної і ринкового середовища;
- аналіз закупівель і складу;
- оцінка маркетингових заходів та інших факторів, що впливають;
- інтеграція з обліковими системами.

[Продовжити перегляд](#)

Висновок. Аналітична CRM - це рівень автоматизації управлінських процесів, пов'язаних з глибоким аналізом даних про клієнтську базу компанії. Відповідно, інформаційні системи, що входять в цей шар, - це системи організації сховищ даних, системи оперативного і статистичного аналізу (OLAP, зокрема) клієнтської бази. Споживачами результатів автоматизації даного рівня є найчастіше керівники, які займаються стратегічним управлінням компанії.

Питання 7. Оперативні CRM-системи.

Операційний CRM історично з'явився раніше інших і багато хто вважає його стандартом для всіх CRM-додатків. Можна сказати, що він найбільш широко представлений на ринку. Основні функціональні можливості операційного CRM:

- формалізація всіх бізнес-процесів взаємодії з клієнтом;
- контроль проходження тривалих і складних операцій;
- аналіз етапів угод і проектів;
- планування і контроль комунікацій з клієнтами;
- збір і класифікація якомога більшого обсягу інформації про клієнта.

Даний тип найбільш ефективний при використанні в бізнесі, який передбачає наявність тривалих багатоетапних проектів, в яких беруть участь кілька співробітників або відділів (банки; проектні організації; страхові та лізингові компанії, постачальники складного обладнання; трейдерські компанії і т.п.).

Використання операційного CRM дозволяє: забезпечити індивідуальний підхід; злагоджену і пунктуальність роботи всіх беруть участь в угоді підрозділів і співробітників. Кількість угод в одиницю часу у таких компаній невелика, але кожна займає багато часу. Більшість клієнтів такого типу бізнесу можна віднести до категорії VIP, з якими важлива пост продажного робота (привітання зі святами, особисті контакти, виявлення інтересу до наступного проекту та ін.). Операційні CRM-програми можуть працювати автономно, вони часто інтегровані з іншим програмним забезпеченням для обміну даними.

Аналітичні можливості таких систем досить обмежені, в основному, присутній аналітика по етапах угод, вибірки по клієнтам і оцінка роботи співробітників.

[Продовжити перегляд](#)

Висновок. Оперативний CRM - це рівень автоматизації оперативних процедур виконавців і оперативних керівників різного рівня.

Питання 8. Онлайн CRM-системи.

Розвиток високошвидкісного мобільного інтернету зробив роботу з онлайн CRM більш дієвою в порівнянні з традиційними десктопними CRM, адже співробітник отримує доступ до єдиної бази даних не тільки з комп'ютера або ноутбука, але і навіть з мобільного телефону. А оскільки продажі часто пов'язані з відрядженнями і зустрічами, то проблема обліку клієнтів і доступу до бази даних поза офісом стає неактуальною, що економить багато часу.

CRM online ідеально підходить для компаній, що використовують холодні дзвінки як інструмент розширення клієнтської бази і основною стратегією ведення бізнесу яких є активні продажі.

5 ключових переваг онлайн CRM-систем

Онлайн CRM-система забезпечить повним набором інструментів для ефективної роботи з клієнтами і управління компанією. Створення і ведення єдиної клієнтської бази даних, автоматизація документообігу, управління маркетинговою активністю, бізнес-процесами, планування та управління продажами, робочим часом співробітників, автоматизація служби клієнтської підтримки - це далеко не повний перелік можливостей онлайн CRM.

1) Управління єдиною клієнтською базою.

Онлайн CRM дозволяє створити повноцінну базу даних, де буде зберігатися не тільки докладна інформація про клієнтів, партнерів, підрядників і постачальників, але також повна історія взаємодії з ними. При цьому, отримати доступ до інформації, що міститься в базі, зможе будь-який співробітник компанії, в якій би точці планети він не знаходився.

2) Єдиний інформаційний простір і доступ з будь-якої точки.

Хмарне CRM-рішення дозволяє інтегрувати всі відділи і функції в єдиному інформаційному просторі. Співробітники можуть оперативно отримати доступ до потрібної інформації по клієнтам, аналітиці або базі знань, їм простіше обмінюватися різного роду інформацією, перерозподіляти функції. Таким чином, мінімізуються ризики інформаційних «провалів» або втрати важливих даних.

3) Налагодження та доопрацювання системи без залучення програміста.

Онлайн CRM - системи з відкритим вихідним кодом (open source CRM), що дозволяє налаштовувати конфігурації і допрацьовувати систему під потреби і специфічні завдання вашого бізнесу. Всі зміни здійснюються за допомогою спеціального майстра і не вимагають залучення ІТ-фахівця. Це дозволяє скоротити час і гроші на налаштування системи. При оновленні системи до наступних версій, всі налаштування і доробки клієнта зберігаються завдяки трирівневої архітектурі, яка ізолює ядро платформи від призначених для користувача доповнень.

[Продовжити перегляд](#)

Висновок. Перехід до хмарної CRM може допомогти бізнесу налагодити постійний контакт з даними і клієнтами.

Загальний висновок за темою лекції

1. CRM система - призначена для автоматизації процесів взаємодії з клієнтами та управлінні інформацією про них, з метою підвищення результатів продажів і якості обслуговування. Така інформаційна система дозволяє поліпшити бізнес-процеси, які необхідні для отримання ефективних результатів роботи. CRM-система також охоплює операційні та аналітичні функції та включає не тільки функціонал роботи з продажами, а й маркетингові функції, і обслуговування клієнтів.
2. Створення CRM системи дозволить здійснювати найважливіші операції з управління відносинами з клієнтами: збір, зберігання і систематизація всієї

інформації по клієнтам; формування звітності; стандартизація процесу обслуговування клієнтів; можливість підвищити рівень обслуговування за рахунок індивідуального підходу (на основі систематизованої інформації про клієнтів); координація діяльності персоналу.

Питання і завдання студентам для контролю знань, самостійного опрацювання матеріалу лекції, для підготовки до семінарського, практичного, лабораторного заняття за темою лекції.

1. Що таке CRM-система?
2. Яке призначення CRM-системи?
3. За якими ознаками класифікують CRM-системи?
4. Як розподілений ринок CRM-систем?
5. Яке призначення аналітичних CRM-систем?
6. Яке призначення оперативних CRM-систем?
7. Чим відрізняється онлайн CRM-система від звичайної CRM-системи?

Укладач: _____ Шевчук І.Б., доцент, к.е.н., доцент
(підпис) (ПІБ, посада, науковий ступінь, вчене звання)