|  |  |
| --- | --- |
| **UNBIZ1957с** | **МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  **ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ФРАНКА**  **ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСАМИ ТА БІЗНЕСУ**  **ЗАТВЕРДЖЕНО**  **на засіданні кафедри** [**цифрової економіки та бізнес-аналітики**](https://financial.lnu.edu.ua/department/kafedra-ekonomichnoji-kibernetyky)  **протокол №6 від 21.01.2020 р.**  **Зав. кафедри \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шевчук І.Б.**  (підпис)    **КОМПЛЕКТ ЛЕКЦІЙ З**  **НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  **АРХІТЕКТУРА ІТ ПІДПРИЄМСТВА**  (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:** бакалавр  (бакалавр/магістр)    **Укладач:**  Ситник В.Ю.  (ПІБ, посада, науковий ступінь, вчене звання)  **ЛЬВІВ 2020** |
| **Кафедра** [**цифрової економіки та бізнес-аналітики**](https://financial.lnu.edu.ua/department/kafedra-ekonomichnoji-kibernetyky) |

**Конспект лекції № 1** (Тема1)

**Тема:** Бізнес та інформаційні технології.

**Міжпредметні зв’язки**  Вивчення навчальної дисципліни “ Архітектура ІТ підприємства” базується на знаннях, отриманих після вивчення дисципліни “Інформатика” та взаємопов’язана з такими дисциплінами як "Технологія проектування та адміністрування БД і СД", "Технології Internet".

**Мета лекції:** дати систематизовані основи наукових знань із навчальної дисципліни, розкрити поняття та роль ІТ в бізнесі, актуальність проблеми розробки ІТ-стратегії та ІТ-архітектури, роль ІТ-стратегії та ІТ-архітектури в змінах бізнесу, еволюції ІТ, бізнес-стратегій, портфель інвестицій

**План лекції** :

1. [Вступ. 3](#_Toc534188067)
2. [Актуальність проблематики з точки зору зміни ролі ІТ в бізнесі і суспільстві 5](#_Toc534188068)
3. [Бізнес-стратегія та інформаційні технології 11](#_Toc534188069)
4. [Зв'язок між потребами бізнесу і перевагами від використання ІТ 12](#_Toc534188070)
5. [Аналіз ключових факторів 16](#_Toc534188071)
6. [Цінність ІТ з точки зору бізнесу і практика управління ІТ 20](#_Toc534188072)
7. [Інформаційні технології та ефективність: уроки нової економіки 22](#_Toc534188073)

**Опорні поняття:** ІТ , архітектура , значення , ПЗ , компонент , інтерфейс , підтримка, поліпшення , оптимальність , інформаційні системи , інформаційні технології , real TIME , бізнес-процеси , інформація.

**Інформаційні джерела:**

Основна та допоміжна література:

1. Проблеми та пріоритети розвитку е-уряду: зарубіжний та вітчизняний досвід. – Режим доступу : http://www.kmu.gov.ua/control/ publish/article?art\_id=10239827
2. e-GIF Standards Maturity Model. – Режим доступу : http://www.e.govt.nz/standards/egif/standards-development/
3. COBIT® Publications and Products. – Режим доступу : http://www.isaca.org/Content/ NavigationMenu/Members\_and\_Leaders1/COBIT6/COBIT\_Publications/COBIT\_Products.htm
4. Zachman Framework. – Режим доступу : http://en.wikipedia.org/wiki/Zachman\_Framework
5. IFEAD’s New Sections on Services Orientation. – Режим доступу : http://www.enterprisearchitecture.info/EA\_Services-Oriented-Enterprise.htm
6. Enterprise architecture-framework and methodology for the design of architecture in the large. – Режим доступу : http://is2.lse.ac.uk/asp/ aspecis/20050145.pdf
7. <http://www.zachman.com>
8. <http://www.opengroup.org/subjectareas/enterprise/togaf>
9. <https://www.whitehouse.gov/omb/e-gov/fea>
10. <http://www.leadingpractice.com>
11. <http://www.info-strategy.ru>

**Навчальне обладнання: ноутбук, проектор.**

**ВИКЛАД МАТЕРІАЛУ ЛЕКЦІЇ**

Вступ.

Для того щоб уберегти бізнес від дезінтеграції, концепція створення архітектури інформаційних систем перестає бути просто однією з можливих опцій, а стає нагальною необхідністю.

Дж. Захман

Історично поняття архітектури асоціюється перш за все з будівництвом будівель. З точки зору звичайного спостерігача, саме цей термін зазвичай використовується для того, щоб стисло і повно виразити всі аспекти сприйняття споруди - як воно гармонує з оточенням, як виглядає зсередини і наскільки комфортно нам у ньому перебувати. Напевно, кожен без праці зможе уявити собі і на інтуїтивному рівні описати характерні риси давньогрецького храму, класичного особняка XVIII-XIX століття або типової забудови наших міст, що набула поширення в 60-х роках минулого століття і пов'язаної в фольклорі з ім'ям "тодішнього" керівника партії і держави.

Для фахівця архітектура будівлі означає набагато більше: він може оцінити професійним поглядом ідеї, використані автором для досягнення бажаного результату, застосовані технології і відповідність результату проекту. важливе значення може мати і особистість автора проекту. Зауважимо, що оцінка фахівця також буде різною в залежності від його професії - чи є він архітектором, фахівцем по експлуатації будівлі або агентом по продажу нерухомості.

Можна простежити цікаву аналогію між архітектурою будівлі і архітектурою інформаційної системи організації. Поряд з характеристиками, що описують склад, структуру і призначення компонент інформаційної системи, її реальний ефект багато в чому буде визначатися суб'єктивними аспектами сприйняття з боку користувачів. добре продуманий інтерфейс користувача і підтримка всіх тих функцій, які реально потрібні на практиці, забезпечать успіх інформаційних систем і створять передумови для успіху організації в цілому. Навпаки, морально застарілі програми та архаїчні технічні засоби швидше заважають, ніж сприяють продуктивній роботі, і їх доля буде схожа зі зносяться будівлями.

У цьому курсі ми будемо неодноразово повертатися до даної зручною аналогії - як виявилося, багато понять, що застосовуються в галузі створення інформаційних систем, мають "попередників" з термінології будівельної архітектури. Перш за все, мова йде про шаблони (або патернах), які більш детально будуть розглянуті в ["Технологічна архітектура, стандарти і шаблони"](https://www.intuit.ru/studies/mini_mba/3413/courses/152/lecture/4234) , а також про порівняння процесів планування і розвитку міст та ІТ-систем.

Конкретні форми обслуговування повинні відповідати цим фазам життєвого циклу.

Під технічним обслуговуванням ми будемо розуміти комплекс заходів програмно-технічного рівня, що здійснюються на етапі виробничої експлуатації і спрямованих на забезпечення необхідної надійності і ефективності функціонування інформаційної системи.

В даний час різко зросла актуальність аудиту ІС. Це пов'язано із збільшенням залежності організацій від інформації і ІС. Російський ринок насичений аппаратно-програмним забезпеченням, багато організацій в силу ряду причин (найбільш нейтральна з яких - це моральне старіння обладнання і програмного забезпечення) бачать неадекватність раніше вкладених коштів в інформаційні системи і шукають шляхи вирішення цієї проблеми. Їх може бути два: з одного боку - це повна заміна ІС, що тягне за собою великі капіталовкладення, з іншого - модернізація ІС. Останній варіант вирішення цієї проблеми - менш дорогий, але відкриває нові проблеми, наприклад, що залишити з наявних апаратно-програмних засобів, як забезпечити сумісність старих і нових елементів ІС.

Більш суттєва причина проведення аудиту полягає в тому, що при модернізації і впровадженні нових технологій їх потенціал повністю не реалізується. Аудит ІС дозволяє домогтися максимальної віддачі від коштів, інвестованих у створення і обслу-ня ІС.

Під терміном аудит Інформаційної Системи розуміється системний процес отримання та оцінки об'єктивних даних про поточний стан ІС, дій і подій, що відбуваються в ній, що встановлює рівень їх відповідності певному критерію і надає результати замовнику.

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

1. Що таке ІТ-стратегія ?
2. Що таке бізнес-стратегія?
3. Що таке ІТ-архітектура?
4. Що таке портфель інвестицій?
5. Яка роль ІТ в бізнесі
6. В чому ви бачите актуальність проблеми розробки ІТ-стратегії?
7. Яка роль ІТ-стратегії та ІТ-архітектури в змінах бізнесу?

ІТ-архітектура характеризує:

* **певний стан ІТ на підприємстві**
* архітектуру комп′ютерної мережі
* набір додатків на локальних комп′ютерах

Чи є формулювання "підвищення рівня автоматизації управління організацією" елементами ІТ-стратегії ?

* так
* **ні**
* не завжди
* залежно від ситуації на підприємстві

Чи є формулювання " впровадження системи відеоконференцій " елементами ІТ-стратегії ?

* так
* **ні**
* не завжди
* залежно від ситуації на підприємстві

В наш час відсоток великих програмних проектів, що не вкладаються в початковий бюджет становить:

* 30-40%
* 50-60%
* **60-80%**
* 80-90%

Яка риса не характерна для компаній, які добилися значних успіхів завдяки впровадженню ІТ ?

* концентрація інвестицій в ІТ в тих областях, які максимально пливають на фактори ефективності для даної конкретної індустрії або компанії
* **максимальний рівень інвестицій в ІТ та придбання найновіших ІТ інновацій у всі сфери діяльності**
* чітко продумана політика послідовності і часу впровадження ІТ інновацій
* використання ІТ не ізольоване, а швидше розвиток інновацій в області управління в комбінації з ІТ інноваціями.

Який з перерахованих елементів не відноситься до ІТ-інфраструктури?

* технічне та комунікаційне обладнання;
* системне і прикладне програмне забезпечення (ПЗ);
* **працівники ІТ відділу**
* документація і процедури.

**Укладач(і):\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** \_\_\_\_Ситник В.Ю.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(підпис) (ПІБ, посада, науковий ступінь, вчене звання)

**Конспект лекції № 2** (Тема1)

**Тема: ІТ-стратегія. Основні елементи і етапи розробки ІТ-стратегії**

**Міжпредметні зв’язки**  Вивчення навчальної дисципліни “ Архітектура ІТ підприємства” базується на знаннях, отриманих після вивчення дисципліни “Інформатика” та взаємопов’язана з такими дисциплінами як "Технологія проектування та адміністрування БД і СД", "Технології Internet".

**Мета лекції:**  Розглянути основні елементи та етапи розробки ІТ-стратегії, зв'язок бізнес- та ІТ-стратегій, процес розробки та управління стратегією ІТ. Розглянути аспекти діяльності, пов'язані з інформаційними технологіями. Навести типову структуру документа, що описує стратегію ІТ.

**План лекції** (навчальні питання):

1. [Архітектура і стратегія: "інь" і "янь" інформаційних технологій підприємства 4](#_Toc263160)
2. [Основні елементи і етапи розробки ІТ-стратегії. Контекст стратегії ІТ 7](#_Toc263161)
3. [Зв'язок бізнес-стратегії і стратегії ІТ 11](#_Toc263162)
4. [Два аспекти діяльності, пов'язаної з інформаційними технологіями 12](#_Toc263163)
5. [Можлива структура документа, що описує стратегію ІТ 13](#_Toc263164)
6. [Процес, порядок розробки та управління стратегією ІТ 14](#_Toc263165)
7. [Проблеми, пов'язані з процесом розробки стратегії ІТ 16](#_Toc263166)

**Опорні поняття:** архітектура робіт , аналіз , шлях , компонент , потенціал , фінансові інструменти, інтеграція додатків , поділ обов'язків

**Інформаційні джерела:**

Основна та допоміжна література:

1. e-GIF Standards Maturity Model. – Режим доступу : http://www.e.govt.nz/standards/egif/standards-development/
2. COBIT® Publications and Products. – Режим доступу : http://www.isaca.org/Content/ NavigationMenu/Members\_and\_Leaders1/COBIT6/COBIT\_Publications/COBIT\_Products.htm
3. Zachman Framework. – Режим доступу : http://en.wikipedia.org/wiki/Zachman\_Framework
4. IFEAD’s New Sections on Services Orientation. – Режим доступу : http://www.enterprisearchitecture.info/EA\_Services-Oriented-Enterprise.htm
5. Enterprise architecture-framework and methodology for the design of architecture in the large. – Режим доступу : http://is2.lse.ac.uk/asp/ aspecis/20050145.pdf

**Навчальне обладнання: ноутбук, проектор.**

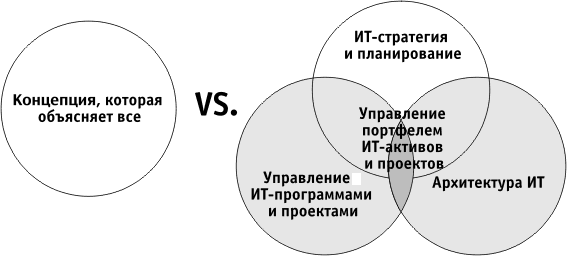
**ВИКЛАД МАТЕРІАЛУ ЛЕКЦІЇ**

Архітектура і стратегія: "інь" і "янь" інформаційних технологій підприємства

Насмілимося зробити наступний висновок про вітчизняний досвід і практику використання слів "стратегія" і "архітектура ". Складається враження, що загальною є наступна ситуація: І бізнес-керівники, і керівники в області ІТ частіше мислять в термінах" стратегій ", тобто" бізнес-стратегій "і" ІТ-стратегій "відповідно. Особливо це характерно для області державної інформатизації. За останні десять з гаком років під її егідою було опубліковано кілька різних "стратегій" (під назвою "Концепція" або "Системний проект") і жодного публічного документа з описом архітектури; та й управління портфелем проектів часто фактично полягає в формуванні списків лотів для тендерів.

У той же час в результаті аналізу зарубіжних аналітичних матеріалів складається враження, що центр ваги робіт наших зарубіжних колег, навпаки, знаходиться в області архітектури: архітектури бізнесу, архітектури інформаційних технологій і архітектури підприємства як об'єднуючої концепції. Наші зарубіжні колеги в більшій мірі мислять термінами архітектури та управління портфелем проектів зі зміни цієї архітектури. Ми умовно відобразили це в вигляді [малюнка 1.1](https://www.intuit.ru/studies/professional_skill_improvements/1518/courses/162/lecture/4471?page=1#image.1.1) . Звичайно, це зіставлення носить, багато в чому, умовний характер, але все-таки воно в якійсь мірі відображає реальність.

Така ситуація пояснюється або термінологічної плутаниною, коли в одних документах поєднуються елементи стратегії і архітектури, або неувагою до питань архітектури. Швидше за все, присутні обидві ці проблеми.



Мал. 1.1. Вітчизняна і світова практика використання понять "стратегія" і "архітектура"

Відповідно до цього малюнком управління ІТ-програмами і проектами, *Архітектура* підприємства та ІТ-стратегія є суміжними, взаємодоповнюючими і пересічними дисциплінами, які забезпечують основу процесу управління портфелем ІТ-активів і проектів на підприємстві.

Роль, яку відіграють фахівці, що відповідають за розробку архітектури підпри

* **Планування і практична реалізація - часто слабо пов'язані речі** . Хоча сама участь в процесі вироблення стратегічних планів збільшує ступінь прийняття цього плану людьми в якості керівництва до дії, залучення людей до процесу планування - непросте завдання: у них завжди мало часу на планування.

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

1. Вкажіть правильне твердження:

*А) Інформаційні технології забезпечують отримання прямих результатів, але участь керівництва організації необхідно для того, щоб матеріалізувати ці результати в переваги;*

*Б) Інформаційні технології забезпечують отримання прямих результатів, без участі керівництва організації.*

*В) Інформаційні технології забезпечують отримання прямих результатів, але участь керівництва організації необхідно для того, щоб покращити ці результати.*

*Г)Правильне твердження не наведено.*

1. *Як називалась книга Д. Коллінза в якій наведено багато цікавих зауваженнь* щодо ролі технологій в становленні "великих" підприємств?

*А)”Більше ніж бізнес”*

*Б)”Побудовано навіки”*

*В)* “Від хорошого до великого”.

*Г)”Лідерство”*

1. *Комплексний аналіз діяльності Бізнес-стратегії не включає такого компонента:*

*А)STEP-аналіз;*

*Б)SWOT-аналіз;*

*В)Аналіз 5-ти сил по Портеру;*

*Г)Методичний аналіз.*

1. *Що входить до можливої структури документа "Стратегія ІТ підприємства":*

А) цільовий стан інформаційних систем;

Б) план переходу;

В) цільова система управління ІТ-ресурсами;

Г) всі відповіді правильні.

1. *Аутсорсинг – це :*

А) основний напрямок вдосконалення процесів управління ІТ;

Б) передача компанією частини її завдань або процесів стороннім виконавцям;

В) стратегія вибору виконавців і постачальників послуг;

Г)  створення власних автономних структурних одиниць (компаній), що надають спеціалізовані послуги.

1. *Елемент, що не визначає суть ІТ-стратегії:*

А) консалтинг;

Б) ІТ-сервіси;

В) сорсинг;

Г) ІТ-інфраструктура.

1. Які чинники впливають на актуальність ІТ-стратегії:

* 1. зміни в бізнес середовищі;+
  2. зміна працівників які розробляли стратегію;
  3. стратегія розробляється більше 6 місяців;
  4. жодна відповідь є не правильна.

2. Які основні проблеми виникають при розробці ІТ-стратегії:

* 1. процес може бути дуже тривалим;
  2. стратегічний план є статичним документом;
  3. процес розробки є досить заплутаним і складним;
  4. всі відповіді вірні.+

**Укладач(і):\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** \_\_\_\_Ситник В.Ю.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(підпис) (ПІБ, посада, науковий ступінь, вчене звання)

**Конспект лекції № 3** (Тема1)

**Тема: Зв'язок бізнес-стратегії та ІТ-стратегії. Структури управління і контролю. Управління портфелем ІТ-проектів**

**Міжпредметні зв’язки**  Вивчення навчальної дисципліни “ **Архітектура ІТ підприємства**” базується на знаннях, отриманих після вивчення дисципліни “Інформатика” та взаємопов’язана з такими дисциплінами як "Технологія проектування та адміністрування БД і СД", "Технології Internet".

**Мета лекції:** Провести більш детальний аналіз бізнес-стратегії та ІТ-стратегії. Розглянути елементи, що найбільш повно визначають ІТ-стратегію.

**План лекції** (навчальні питання):

1. [Зв'язок бізнес-стратегії та ІТ-стратегії. 3](#_Toc263355)
2. [Структури управління і контролю і вибір фінансових критеріїв / інструментів 8](#_Toc263356)
3. [Організаційні структури, учасники і ролі в процесі створення стратегії ІТ 9](#_Toc263357)
4. [Фінансові інструменти прийняття рішень 11](#_Toc263358)
5. [Процеси фінансового управління 12](#_Toc263359)
6. [Управління портфелем ІТ-проектів 13](#_Toc263360)
7. [Вибір пріоритетів для інвестицій 14](#_Toc263361)
8. [Зв'язок портфеля ІТ-проектів і бізнес-стратегій 15](#_Toc263362)

**Опорні поняття:** архітектура робіт , аналіз , шлях , компонент , потенціал , фінансові інструменти, інтеграція додатків , поділ обов'язків

**Інформаційні джерела:**

Основна та допоміжна література:

1. e-GIF Standards Maturity Model. – Режим доступу : http://www.e.govt.nz/standards/egif/standards-development/
2. COBIT® Publications and Products. – Режим доступу : http://www.isaca.org/Content/ NavigationMenu/Members\_and\_Leaders1/COBIT6/COBIT\_Publications/COBIT\_Products.htm
3. Zachman Framework. – Режим доступу : http://en.wikipedia.org/wiki/Zachman\_Framework
4. IFEAD’s New Sections on Services Orientation. – Режим доступу : http://www.enterprisearchitecture.info/EA\_Services-Oriented-Enterprise.htm
5. Enterprise architecture-framework and methodology for the design of architecture in the large. – Режим доступу : http://is2.lse.ac.uk/asp/ aspecis/20050145.pdf

**Навчальне обладнання: ноутбук, проектор.**

**ВИКЛАД МАТЕРІАЛУ ЛЕКЦІЇ**

Зв'язок бізнес-стратегії та ІТ-стратегії.

#### Модель для ідентифікації важливих з точки зору ІТ елементів бізнес-стратегії

Незалежно від того, чи є в організації явно сформульована бізнес-стратегія чи ні, для розуміння суті впливу бізнес-стратегії на стратегію ІТ важливо дати відповідь на два питання:

* Які головні компоненти, складові суть стратегії ІТ?
* На які аспекти явно або неявно сформульованих бізнес-стратегій необхідно звернути увагу, оскільки вони важливі для стратегії ІТ?

Насправді, відповідно до Gartner, кількість елементів, що визначають ІТ-стратегію, може бути зменшено до п'яти областей:

* ІТ-інфраструктура. Всі компоненти ІТ (апаратне і програмне забезпечення і комплектуючі, мережі), необхідні для забезпечення середовища виконання бізнес-процесів підприємства.
* ІТ-сервіси (експлуатація). Як департамент ІТ забезпечить доступність ІТ-середовища, які послуги бізнес-підрозділу отримують від департаменту ІТ на щоденній основі. Найбільш загальним визначенням ІТ-послуг для бізнес-підрозділів є Угода про рівень обслуговування (*SLA* - Service-Level Agreement).
* Портфель програм. Як буде змінюватися наявний набір прикладних систем?

Інтеграції бізнес-процесів. Як будуть забезпечені

**Конспект лекції № 4** (Тема1)

**Тема:** Стратегія в області ІТ-персоналу і сорсингу

**Міжпредметні зв’язки**  Вивчення навчальної дисципліни “ **Архітектура ІТ підприємства**” базується на знаннях, отриманих після вивчення дисципліни “Інформатика” та взаємопов’язана з такими дисциплінами як "Технологія проектування та адміністрування БД і СД", "Технології Internet".

**Мета лекції:** Розглянути стратегію сорсингу – як суттєвий елемент ІТ-стратегії. Розглянути питання кваліфікації і компетенції персоналу, організаційної структури та функцій департаменту ІТ, застосування методу збалансованих показників

**План лекції** (навчальні питання):

[Стратегія в області ІТ-персоналу і сорсингу 2](#_Toc271383)

[Стратегії сорсингу 3](#_Toc271384)

[Кваліфікація і компетенція персоналу 7](#_Toc271385)

[Організаційні структури і функції підрозділів департаменту ІТ 8](#_Toc271386)

[Застосування методу збалансованих показників (Balanced Score Card) для ІТ-галузі 11](#_Toc271387)

**Опорні поняття:** архітектура робіт , аналіз , шлях , компонент , потенціал , фінансові інструменти, інтеграція додатків , поділ обов'язків

**Інформаційні джерела:**

Основна та допоміжна література:

1. e-GIF Standards Maturity Model. – Режим доступу : http://www.e.govt.nz/standards/egif/standards-development/
2. COBIT® Publications and Products. – Режим доступу : http://www.isaca.org/Content/ NavigationMenu/Members\_and\_Leaders1/COBIT6/COBIT\_Publications/COBIT\_Products.htm
3. Zachman Framework. – Режим доступу : http://en.wikipedia.org/wiki/Zachman\_Framework
4. IFEAD’s New Sections on Services Orientation. – Режим доступу : http://www.enterprisearchitecture.info/EA\_Services-Oriented-Enterprise.htm
5. Enterprise architecture-framework and methodology for the design of architecture in the large. – Режим доступу : http://is2.lse.ac.uk/asp/ aspecis/20050145.pdf

**Навчальне обладнання: ноутбук, проектор.**

**ВИКЛАД МАТЕРІАЛУ ЛЕКЦІЇ**

Стратегія в області ІТ-персоналу і сорсингу

Тема, пов'язана із забезпеченням реалізації розроблених стратегій людськими ресурсами, зазвичай асоціюється з обговоренням навичок і різних областей компетенції персоналу. Однак останнім часом істотним елементом в ІТ-стратегії є визначення виконавців окремих робіт , проектів або реалізації процесів в цілому - так звана стратегія сорсингу. Питання, які вирішуються при цьому, пов'язані з пошуком оптимального поєднання використання внутрішніх ресурсів ІТ-служби та ресурсів зовнішніх постачальників.

Взагалі, обговорення стратегії, пов'язаної з персоналом, має торкатися таких тем, як:

* навички, компетенція і кваліфікація персоналу;
* організаційні структури і організація роботи команд фахівців;
* структури управління власними співробітниками і зовнішніми постачальниками;
* робоче середовище, яке забезпечене для ІТ-персоналу.

Ми зупинимося лише на аспектах, пов'язаних з сорсинг і організаційними структурами, злегка торкнувшись теми компетенції і кваліфікації персоналу.

Стратегії сорсингу

Мета сорсингу - забезпечення постійного надання бізнес- та ІТ-ресурсів і послуг, що максимально відповідають потребам організації.

Залежно від умов бізнесу і ступеня "динамічності" підприємства, можливо кілька різних варіантів організації сорсингу.

Перш за все визначимо, відповідно до наведеного в [[7.21]](https://www.intuit.ru/studies/professional_skill_improvements/1518/courses/162/literature#literature.7.21) аналізом, послідовність розробки різних аспектів загальної стратегії. Для підприємств класичного типу вихідною є бізнес-стратегія або окрема бізнес-ініціатива, яка визначає зміст - що потрібно реалізувати. Наступним логічним кроком, поряд з визначенням процесу управління перетвореннями бізнесу, буде формулювання необхідних змін у виробничих ресурсах, включаючи інформаційні системи компанії. Таким чином, другим кроком в розглянутому нами контексті стане розробка ІТ-стратегії і вибір необхідних проектів.

Як правило, спершу ІТ-служба оцінюватиме можливість реалізації цих проектів власними силами. І тільки у випадках відсутності кваліфікації в новій для себе області, необхідність спеціальної розробки або явний брак обслуговуючого персоналу компанія звертатиметься до зовнішніх постачальників послуг. Вибір цих постачальників переслідує, в основному, тактичні короткострокові цілі і може сильно варіюватися від випадку до випадку. Таким чином, зовнішня організація виконує свою роботу відповідно до заздалегідь зумовленими вимогами, що викладені в контрактних документах або регламенті робіт, а вся послідовність прийняття рішення при такому підході виглядає наступним чином: "Що, як, і в останню чергу - хто".

В умовах динамічного бізнесу головною метою стає скорочення термінів реалізації бізнес-ініціатив. Тому потрібні адекватні зміни в ланцюжку прийняття рішень в області сорсингу, і наступним після визначення бізнес-стратегії кроком повинно бути визначення відповідальних: зовнішніх партнерів, постачальників послуг або внутрішніх служб. Вибір конкретних рішень в області ІТ буде визначатися певним виконавцем в рамках загальних архітектурних стандартів. При такому підході послідовність прийняття рішення виглядає наступним чи

**Конспект лекції № 5** (Тема2)

**Тема: ІТ-бюджети і нові технології**

.

**Міжпредметні зв’язки**  Вивчення навчальної дисципліни “ Архітектура ІТ підприємства” базується на знаннях, отриманих після вивчення дисципліни “Інформатика” та взаємопов’язана з такими дисциплінами як "Технологія проектування та адміністрування БД і СД", "Технології Internet".

**Мета лекції:** Розглянути динаміку витрат на ІТ, розподіл витрат на ІТ по галузях, основні економічні критерії та характеристики, локальні і глобальні криві розвитку

**План лекції** :

1. [Тенденції світового ринку інформаційних технологій 3](#_Toc534192091)
2. [Динаміка ІТ-бюджетів 4](#_Toc534192092)
3. [Новітні технології 14](#_Toc534192093)
4. [Підсумовуємо переваги наявності архітектури та стратегії 20](#_Toc534192094)
5. [Практика документування архітектури 23](#_Toc534192095)

**Опорні поняття:** ІТ , інформаційні системи , інформаційні технології , Інтернет , IDC , електронний уряд , витрати , місце , індекс , TDI , technology , demand , INDEX , значення , витрати , програмне забезпечення

**Інформаційні джерела:**

Основна та допоміжна література:

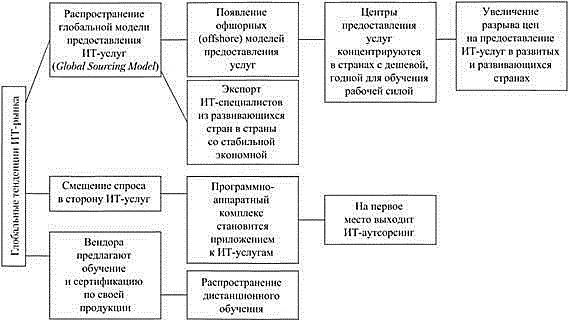
1. Проблеми та пріоритети розвитку е-уряду: зарубіжний та вітчизняний досвід. – Режим доступу : http://www.kmu.gov.ua/control/ publish/article?art\_id=10239827
2. e-GIF Standards Maturity Model. – Режим доступу : http://www.e.govt.nz/standards/egif/standards-development/
3. COBIT® Publications and Products. – Режим доступу : http://www.isaca.org/Content/ NavigationMenu/Members\_and\_Leaders1/COBIT6/COBIT\_Publications/COBIT\_Products.htm
4. Zachman Framework. – Режим доступу : http://en.wikipedia.org/wiki/Zachman\_Framework
5. IFEAD’s New Sections on Services Orientation. – Режим доступу : http://www.enterprisearchitecture.info/EA\_Services-Oriented-Enterprise.htm
6. Enterprise architecture-framework and methodology for the design of architecture in the large. – Режим доступу : http://is2.lse.ac.uk/asp/ aspecis/20050145.pdf
7. <http://www.zachman.com>
8. <http://www.opengroup.org/subjectareas/enterprise/togaf>
9. <https://www.whitehouse.gov/omb/e-gov/fea>
10. <http://www.leadingpractice.com>
11. <http://www.info-strategy.ru>

**Навчальне обладнання: ноутбук, проектор.**

**ВИКЛАД МАТЕРІАЛУ ЛЕКЦІЇ**

Тенденції світового ринку інформаційних технологій

На світовому ринку інформаційних технологій спостерігаються зміни купівельних переваг, суть яких у зміщенні попиту у бік ІТ-послуг. Причини цих змін криються в нових глобальних тенденціях, що визначають сучасний розвиток світової ІТ-індустрії. Наслідком ускладнення програмно-апаратного комплексу та його експлуатації стало перетворення ІТ-послуг в основну цінність для ринкової економіки і основний її двигун, а програмно-апаратний комплекс стає лише платформою для розробки і надання ІТ-послуг. Разом з тим збільшення масовості використання ІТ-технологій призвело до браку кваліфікованого персоналу. Основні тенденції світового ринку проілюстровані на рис



Мал. Глобальні тенденції на ІТ-ринку

1. Зсув попиту в бік ІТ-послуг. Якщо в кінці минулого століття купувалися в першу чергу самі інформаційні технології, то в першому десятилітті цього століття акцент практично в усьому світі змістився на ІТ-послуги.

Причини значного зростання обсягу надання ІТ-послуг, у тому числі і на базі аутсорсингової моделі, криються у безпрецедентному кризі ІКТ-ринку 2001-2002 рр. Динаміка обороту ІТ-ринку зображена на рис. 2.6. Багато компаній у сфері інформаційних технологій в цей період стали застосовувати аутсорсингові послуги як метод веден

**Конспект лекції № 6** (Тема3)

**Тема:** [**Архітектура підприємства: основні визначення**](https://www.intuit.ru/studies/mini_mba/3413/courses/152/lecture/4226)

.

**Міжпредметні зв’язки**  Вивчення навчальної дисципліни “ Архітектура ІТ підприємства” базується на знаннях, отриманих після вивчення дисципліни “Інформатика” та взаємопов’язана з такими дисциплінами як "Технологія проектування та адміністрування БД і СД", "Технології Internet".

**Мета лекції:** Розглядаються загальні характеристики понять "Архітектура ІТ" і "Архітектура підприємства", а також супутніх понять (рівень опису, концепції еволюції і ін.)

**План лекції** :

1. [Вступ 3](#_Toc534195011)
2. [Архітектура: основні визначення 4](#_Toc534195012)
3. [Архітектура підприємства (Корпоративна архітектура) 12](#_Toc534195013)
4. [Контекст Архітектури підприємства 18](#_Toc534195014)

**Опорні поняття:** ІТ , архітектура , список , серверна ОС , Windows , СУБД , SQL , уявлення , компонент , інформаційні технології , ITIL , інформація , інфраструктура , бізнес-процеси , software , розбиття , управління процесами , прийняття рішень

**Інформаційні джерела:**

Основна та допоміжна література:

1. Проблеми та пріоритети розвитку е-уряду: зарубіжний та вітчизняний досвід. – Режим доступу : http://www.kmu.gov.ua/control/ publish/article?art\_id=10239827
2. e-GIF Standards Maturity Model. – Режим доступу : http://www.e.govt.nz/standards/egif/standards-development/
3. COBIT® Publications and Products. – Режим доступу : http://www.isaca.org/Content/ NavigationMenu/Members\_and\_Leaders1/COBIT6/COBIT\_Publications/COBIT\_Products.htm
4. Zachman Framework. – Режим доступу : http://en.wikipedia.org/wiki/Zachman\_Framework
5. IFEAD’s New Sections on Services Orientation. – Режим доступу : http://www.enterprisearchitecture.info/EA\_Services-Oriented-Enterprise.htm
6. Enterprise architecture-framework and methodology for the design of architecture in the large. – Режим доступу : http://is2.lse.ac.uk/asp/ aspecis/20050145.pdf
7. <http://www.zachman.com>
8. <http://www.opengroup.org/subjectareas/enterprise/togaf>
9. <https://www.whitehouse.gov/omb/e-gov/fea>
10. <http://www.leadingpractice.com>
11. <http://www.info-strategy.ru>

**Навчальне обладнання: ноутбук, проектор.**

**ВИКЛАД МАТЕРІАЛУ ЛЕКЦІЇ**

Вступ

Найпершим завданням управління є вибір правильних назв ... Якщо назви невірні, то мова не буде відповідати правді. Якщо мова не буде відповідати правді, тоді речі не досягнуть досконалості. Якщо речі не досягнуть досконалості, то церемонії і музика не будуть процвітати. Якщо церемонії і музика не будуть процвітати, то покарання не будуть справедливими. Якщо покарання не будуть справедливими, люди не знатимуть, що потрібно робити. Тому начальник повинен давати тільки такі назви, які можуть бути виражені словами, а наказувати лише те, що може бути виконано на практиці.

Конфуцій

У цій лекції ми обговоримо найбільш загальні характеристики таких понять, як "Архітектура інформаційних технологій "і"Архітектура підприємства ".

Перш ніж підійти до опису того, що таке архітектура ІТ, простіше зазначити, що нею не є. Зокрема, архітектурою не є більш-менш затверджений список постачальників і їх продуктів типу "Ми використовуємо серверну ОС MSWindows 2003СУБД MSSQL , все інше ПЗ теж від Microsoft, сервери на платформі Intel і телекомунікаційне обладнання Cisco ". Створення стандартного списку постачальників і зменшення їх кількості - це тільки часткове вирішення проблеми" кусочної "інформатизації. За думкою Gartner, підхід до формулювання архітектури повинен грунтуватися на аналізі загальнокорпоративних процесів і переоцінці своїх бізнес-процесів і підтримують їх додатків.

Багато людей, в тому числі бізнес-керівники та професіонали в своїх предметних областях, вважають, що вони добре розбираються в технологіях, що насправді рідко відповідає дійсності. Для більшості вищих керівників ІТ-технології асоціюються з персональним комп'ютером, про який вони знають деякі базові речі. Це, до речі, є однією з причин, чому багато хто з них бувають здивовані, коли їм намагаються пояснити всю складність комплексу управління ІТ. Потрібна деяка мова, яка б дозволила пояснити про технології те, що дійсно необхідно знати бізнес-керівникам. Спроби пояснювати все в термінах гігабайт , мережевих протоколів і поглиблення в нетрі ІТ приносять мало користі. Що необхідно розуміти, так це базову структуру архітектури ІТ і чому все елементи цієї архітектури необхідні.

**Конспект лекції № 7** (Тема 3)

**Тема:** Інтегрована концепція архітектури підприємства і рівні абстракції

.

**Міжпредметні зв’язки**  Вивчення навчальної дисципліни “ Архітектура ІТ підприємства” базується на знаннях, отриманих після вивчення дисципліни “Інформатика” та взаємопов’язана з такими дисциплінами як "Технологія проектування та адміністрування БД і СД", "Технології Internet".

**Мета лекції:** Наводяться контекст, рівні абстракції, домени опису, управління архітектурою, загальні елементи визначень "Архітектури підприємства"

**План лекції** :

1. [Інтегрована концепція архітектури підприємства 3](#_Toc534201510)
2. [Рівні абстракції (перспективи) в описі архітектури підприємства 10](#_Toc534201511)
3. [Архітектура і управління ІТ-портфелем 14](#_Toc534201512)
4. [Загальні елементи визначень "Архітектури підприємства" і основні помилки 17](#_Toc534201513)

**Опорні поняття:** архітектура підприємства , уявлення , прийняття рішень , рівень деталізації , домен , інформація , позиціонування , концептуальний рівень, логічний рівень , бізнес-процеси, інформаційні технології , контекст , об'єкт , діяльність , делегування повноважень , бізнес-модель , UML , компонент , бізнес-система , засоби розробки.

**Інформаційні джерела:**

Основна та допоміжна література:

1. Проблеми та пріоритети розвитку е-уряду: зарубіжний та вітчизняний досвід. – Режим доступу : http://www.kmu.gov.ua/control/ publish/article?art\_id=10239827
2. e-GIF Standards Maturity Model. – Режим доступу : http://www.e.govt.nz/standards/egif/standards-development/
3. COBIT® Publications and Products. – Режим доступу : http://www.isaca.org/Content/ NavigationMenu/Members\_and\_Leaders1/COBIT6/COBIT\_Publications/COBIT\_Products.htm
4. Zachman Framework. – Режим доступу : http://en.wikipedia.org/wiki/Zachman\_Framework
5. IFEAD’s New Sections on Services Orientation. – Режим доступу : http://www.enterprisearchitecture.info/EA\_Services-Oriented-Enterprise.htm
6. Enterprise architecture-framework and methodology for the design of architecture in the large. – Режим доступу : http://is2.lse.ac.uk/asp/ aspecis/20050145.pdf
7. <http://www.zachman.com>
8. <http://www.opengroup.org/subjectareas/enterprise/togaf>
9. <https://www.whitehouse.gov/omb/e-gov/fea>
10. <http://www.leadingpractice.com>
11. <http://www.info-strategy.ru>

**Навчальне обладнання: ноутбук, проектор.**

**ВИКЛАД МАТЕРІАЛУ ЛЕКЦІЇ**

Інтегрована концепція архітектури підприємства

Ми вже відзначали, що немає єдино правильного визначення того, що таке архітектура підприємства. Різні консалтингові компанії, індустріальні асоціації, професійні об'єднання використовують трохи відрізняються один від одного концепції і методики для опису цього поняття. Більш того, ці концепції і методики знаходяться в процесі постійної зміни, тому спроба дати точний опис того, що таке архітектура підприємства, що відображає сьогоднішні уявлення, є "стріляниною по рухомій цілі".

Взагалі кажучи, при розробці та використанні архітектури підприємства, звичайно ж, доцільно дотримуватися якої-небудь однієї методики, яка забезпечувала б єдність в підходах і відповідні набори інструментів для опису архітектури. Ми коротко розглянемо найбільш відомі методики в ["Методики опису архітектур. Моделі Захмана і Gartner, методики META Group і TOGAF"](https://www.intuit.ru/studies/mini_mba/3413/courses/152/lecture/4236) і ["NASCIO. Моделі" 4 + 1 "і SAM. Методики Microsoft та інші. Вибір" оптимальної "методики"](https://www.intuit.ru/studies/mini_mba/3413/courses/152/lecture/4238) . Тут же ми деталізуємо наше загальне уявлення про поняття "архітектура підприємства ".

Архітектура підприємства є динамічним і потужним інструментом, який допомагає організаціям в процесі розуміння своєї власної структури і способів виконання своєї роботи і функцій. Вона забезпечує "карту" підприємства і "план маршруту" зі зміни як в бізнес-областях, так і в області технологій.

Як правило, архітектура суб'єкта господарювання набирає форми досить великого набору моделей, які описують структуру і функції підприємства. Важливою сферою використання цих моделей є систематизація процесу планування інформаційних технологій і забезпечення кращих умов для процесу прийняття рішень .

Окремі моделі архітектури підприємства логічно організовані так, щоб в сукупності забезпечувати все більш зростаючий рівень деталізації інформації про підприємство - його цілі і завдання, що реалізуються корпоративних програмах і організаційній структурі, системах і даних, використовуваних технологій і всіх інших що представляють інтерес областях.

Це досить нудне і сухе визначення інструменту, який, насправді, може мати величезний вплив на рішення складних проблем і забезпечувати свіжий погляд на складні та суперечливі ситуації, що постійно зустрічаються в діяльності будь-якої організації. Архітектуру підприємства непросто створити. З іншого боку, не варто і перебільшувати пов'язані з цим складнощі. Головне - це те, що, будучи розробленої,архітектура підприємства може принести істотні переваги.

Архітектура підприємства - це скоріше процес, ніж деякий статичний предмет. Ми не будемо говорити, що її створення - це легка весела прогулянка. Але тим не менш, це може бути привабливим і в якомусь сенсі зачаровує заняттям. Архітектура підприємства не є простим предметом, але в подальшому викладі ми постараємося його зробити менш "страхітливим і приводить в зневіру". Існуючі вже сьогодні методики опису архітектури підприємства дозволяють організувати відповідний процес при наявності навіть мінімальної кількості первинної інформації в інтуїтивної та природної манері. При цьому повнота опису архітектури може нарощуватися поступово, у міру того як росте розуміння об'єкта опису архітектури - структури і функцій підприємства, а також забезпечують інформаційних технологіях.

**Конспект лекції № 8** (Тема 3)

**Тема:** Елементи Архітектури підприємства. Бізнес-архітектура та архітектура інформації

.

**Міжпредметні зв’язки**  Вивчення навчальної дисципліни “ Архітектура ІТ підприємства” базується на знаннях, отриманих після вивчення дисципліни “Інформатика” та взаємопов’язана з такими дисциплінами як "Технологія проектування та адміністрування БД і СД", "Технології Internet".

**Мета лекції:** Наведено основні домени, принципи, моделі та стандарти архітектури, моделі опису архітектури

**План лекції** :

1. [Елементи архітектури підприємства 4](#_Toc534357860)
2. [Принципи, моделі і стандарти в рамках архітектури підприємства 5](#_Toc534357861)
3. [Моделі і моделювання 10](#_Toc534357862)
4. [Бізнес-архітектура 15](#_Toc534357863)
5. [Основні моделі та інструменти опису бізнес-архітектури 18](#_Toc534357864)
6. [Архітектура інформації 21](#_Toc534357865)
7. [Основні моделі та інструменти опису архітектури інформації 26](#_Toc534357866)

**Опорні поняття:** архітектура підприємства , уявлення архітектури , фізичні моделі даних , статична модель , концептуальний рівень , декомпозиція бізнес-процесу , архітектурні вимоги , діаграма послідовності , корпоративна модель даних , трансформація даних.

**Інформаційні джерела:**

Основна та допоміжна література:

1. Проблеми та пріоритети розвитку е-уряду: зарубіжний та вітчизняний досвід. – Режим доступу : http://www.kmu.gov.ua/control/ publish/article?art\_id=10239827
2. e-GIF Standards Maturity Model. – Режим доступу : http://www.e.govt.nz/standards/egif/standards-development/
3. COBIT® Publications and Products. – Режим доступу : http://www.isaca.org/Content/ NavigationMenu/Members\_and\_Leaders1/COBIT6/COBIT\_Publications/COBIT\_Products.htm
4. Zachman Framework. – Режим доступу : http://en.wikipedia.org/wiki/Zachman\_Framework
5. IFEAD’s New Sections on Services Orientation. – Режим доступу : http://www.enterprisearchitecture.info/EA\_Services-Oriented-Enterprise.htm
6. Enterprise architecture-framework and methodology for the design of architecture in the large. – Режим доступу : http://is2.lse.ac.uk/asp/ aspecis/20050145.pdf
7. <http://www.zachman.com>
8. <http://www.opengroup.org/subjectareas/enterprise/togaf>
9. <https://www.whitehouse.gov/omb/e-gov/fea>
10. <http://www.leadingpractice.com>
11. <http://www.info-strategy.ru>

**Навчальне обладнання: ноутбук, проектор.**

**ВИКЛАД МАТЕРІАЛУ ЛЕКЦІЇ**

Елементи архітектури підприємства

**Домени (предметні області) архітектури**

Зазвичай в складі архітектури виділяють від чотирьох до семи основних уявлень (предметних областей або доменів). Ці області послідовно покривають архітектурні аспекти, відштовхуючись від потреб функціонування організації (бізнесу) і забезпечуючи весь набір технологій для реалізації конкретного рішення бізнес-проблеми. Нижче перераховані уявлення (домени) архітектури:

**Бізнес-архітектура .** Описує діяльність організації з точки зору її ключових бізнес-процесів.

**Архітектура інформації (даних)** . Визначає, які дані необхідні для підтримки бізнес-процесів (наприклад, модель даних), а також для забезпечення стабільності і можливості довготривалого використання цих даних в прикладних системах.

**Архітектура додатків.** Визначає, які програми використовуються і повинні використовуватися для управління даними і підтримки бізнес-функцій (наприклад, моделі додатків).

**Технологічна архітектура** (інфраструктура або системна архітектура) . Визначає, які забезпечують технології (апаратне та системне програмне забезпечення, мережі та комунікації) необхідні для створення середовища роботи додатків, які, в свою чергу, управляють даними і забезпечують бізнес-функції. Це середовище має забезпечувати роботу прикладних систем на заданому рівні надання сервісів своїм користувачам.

Залежно від конкретних потреб організації і актуальність вирішення тих чи інших проблем можна виділити і інші уявлення архітектури , наприклад:

**Архітектура інтеграції** . Визначає інфраструктуру для інтеграції різних додатків і даних. Наприклад, в проектах в області "електронного уряду ", коли є велика кількість державних інформаційних систем різних відомств, виникає нагальна потреба створення самостійної інфраструктури інтеграції (архітектура інтеграції), з метою надання державою інтегрованих послуг громадянам та бізнесу за принципом" одного вікна ".

**Архітектура загальних сервісів** . Прикладами їх є такі сервіси, як електронна пошта, каталоги, загальні механізми безпеки (ідентифікації, аутентифікації, авторизації). Тобто, це досить велика кількість прикладних систем, які носять "горизонтальний характер".

**Мережева архітектура** . Визначає опису, правила, стандарти, які пов'язані з мережевими і комунікаційними технологіями, що використовуються в організації.

**Архітектура безпеки** і т.д.

Зокрема, архітектури інтеграції та спільних сервісів особливо актуальні для розподіленої середовища органів державного управління, тому ці домени там, як правило, виділяються особливо.

Мережева архітектура сама по собі представляє досить велику предметну область, в якій виділяється домен, пов'язаний з мережевими технологіями (доступ, пересилання даних, маршрутизація, комутація і т.д.) і домен, пов'язаний з комунікаціями (передача голосу і відео, віддалений доступ, мобільні обчислення і т.д.). Але більшість методик розглядає ці предметні області як частина більш великих доменів, таких як архітектура додатків і технологічна архітектура, виділяючи їх в окремі домени нижчого рівня на наступних етапах детального опису архітектури підприємства.

**Конспект лекції № 9 (Тема 3)**

**Тема:** Архітектура додатків

.

**Міжпредметні зв’язки**  Вивчення навчальної дисципліни “ Архітектура ІТ підприємства” базується на знаннях, отриманих після вивчення дисципліни “Інформатика” та взаємопов’язана з такими дисциплінами як "Технологія проектування та адміністрування БД і СД", "Технології Internet".

**Мета лекції:** Розглянути архітектури прикладних систем підприємства, контекст управління портфелем прикладних систем, моделі та інструменти управління портфелем додатків

**План лекції** :

1. [Контекст і основні елементи архітектури додатків 3](#_Toc534366705)
2. [Моделі та інструменти управління портфелем додатків 5](#_Toc534366706)
3. [Вплив архітектури додатків на інфраструктуру 12](#_Toc534366707)

**Опорні поняття:** архітектура підприємства, програмне забезпечення, шаблон проектування, інансові інструменти, архітектура додатків

**Інформаційні джерела:**

Основна та допоміжна література:

1. Проблеми та пріоритети розвитку е-уряду: зарубіжний та вітчизняний досвід. – Режим доступу : http://www.kmu.gov.ua/control/ publish/article?art\_id=10239827
2. e-GIF Standards Maturity Model. – Режим доступу : http://www.e.govt.nz/standards/egif/standards-development/
3. COBIT® Publications and Products. – Режим доступу : http://www.isaca.org/Content/ NavigationMenu/Members\_and\_Leaders1/COBIT6/COBIT\_Publications/COBIT\_Products.htm
4. Zachman Framework. – Режим доступу : http://en.wikipedia.org/wiki/Zachman\_Framework
5. IFEAD’s New Sections on Services Orientation. – Режим доступу : http://www.enterprisearchitecture.info/EA\_Services-Oriented-Enterprise.htm
6. Enterprise architecture-framework and methodology for the design of architecture in the large. – Режим доступу : http://is2.lse.ac.uk/asp/ aspecis/20050145.pdf
7. <http://www.zachman.com>
8. <http://www.opengroup.org/subjectareas/enterprise/togaf>
9. <https://www.whitehouse.gov/omb/e-gov/fea>
10. <http://www.leadingpractice.com>
11. <http://www.info-strategy.ru>

**Навчальне обладнання: ноутбук, проектор.**

**ВИКЛАД МАТЕРІАЛУ ЛЕКЦІЇ**

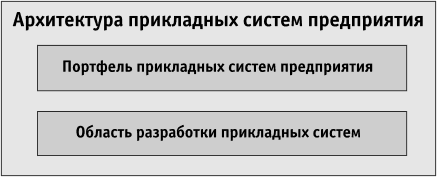
Контекст і основні елементи архітектури додатків

Архітектура додатків покриває досить широку область, яка починається з ідентифікації того, які прикладні системи потрібні підприємству для виконання бізнес-процесів, і включає такі аспекти, як проектування, розробка (або придбання) та інтеграція прикладних систем.

При такій широкій "області відповідальності" архітектури додатків слід уточнити зміст цього домену архітектури підприємства.

У Архітектурі додатків, як правило, виділяють дві основні області:

* формування і управління портфелем прикладних систем підприємства;
* розробку прикладних систем.



Мал. 6.1. Дві області архітектури додатків підприємства

Портфель прикладних систем підприємства є загальним планом того, як потреби бізнес-процесів підприємства забезпечуються набором прикладних систем. Він визначає сферу відповідальності і пріоритетність кожного додатка, а також те, як буде досягатися необхідна функціональність: за рахунок розробки системи, через покупку готових додатків, оренду додатки або інтеграцію і використання можливостей вже наявних додатків. Портфель прикладних систем описує додатки, призначені для виконання функцій організації, а також обміну інформацією між клієнтами, постачальниками і партнерами підприємства. При цьому описуються також канали можливого взаємодії користувачів з додатками: web-браузери, графічний інтерфейс "товстого" клієнта, мобільні пристрої і т.д.

Портфель прикладних систем забезпечує цілісний погляд на функціональні компоненти інформаційних систем, які забезпечують потреби бізнес-архітектури та архітектури інформації і підтримуються технологічної архітектурою. Тема управління портфелем прикладних систем тісно переплітається з темою управління ІТ-проектами та ІТ-активами в цілому.

Область розробки прикладних систем описує ті технології, які використовуються для побудови систем, поділу їх на функціональні складові, створення інтерфейсів, настройки, а також використовувані для цього шаблони, керівництва і т.д. Ця область також визначає організацію процесу розробки, які використовуються для цього кошти, прийнятий на підприємстві цикл розробки систем, контроль версій, управління конфігураціями, що використовується програмне забезпечення проміжного шару, Засоби проектування. Незалежно від обраних меж цієї області, її суть полягає не у відповіді на питання, які програми повинні бути створені, а у виборі технологій для побудови додатків і способів їх застосування. Основним завданням області є зменшення вартості створення прикладних систем і підвищення їх якості за рахунок забезпечення єдиних підходів до розробки. Це, в свою чергу, веде до зменшення загальної кількості різних технічних сценаріїв, пов'язаних з проектуванням архітектури, операційної підтримкою, архітектурою інтеграції систем, навчанням персоналу. Саме тут потрібна участь архітекторів прикладних систем (системних архітекторів). Зрозуміло, цю область має сенс виділяти тільки для тих організацій, в яких проводиться самостійна розробка або доопрацювання додатків, на відміну від моделі аутсорсингу.

**Конспект лекції № 10 (Тема3)**

**Тема:** Технологічна архітектура, стандарти і шаблони

.

**Міжпредметні зв’язки**  Вивчення навчальної дисципліни “ Архітектура ІТ підприємства” базується на знаннях, отриманих після вивчення дисципліни “Інформатика” та взаємопов’язана з такими дисциплінами як "Технологія проектування та адміністрування БД і СД", "Технології Internet".

**Мета лекції:**  Розглядаються контекст і основні елементи технологічної архітектури, адаптивні системи, роль стандартів і шаблонів

**План лекції** :

1. [Технологічна архітектура (архітектура інфраструктури). Контекст і основні елементи технологічної архітектури 4](#_Toc536614359)
2. [Оцінка стану та вимог до технологічної інфраструктури в контексті бізнес-стратегії 9](#_Toc536614360)
3. [Адаптивна технологічна інфраструктура 11](#_Toc536614361)
4. [Роль стандартів 13](#_Toc536614362)
5. [Використання архітектурних шаблонів 15](#_Toc536614363)
6. [Сервіс-орієнтована архітектура (SOA) і архітектура, керована моделями (MDA) 22](#_Toc536614364)

**Опорні поняття:** архітектура сховища даних , архітектура безпеки , архітектура сховища даних, програмний сервер , програмне забезпечення , відкрита система , сервер , персональний комп'ютер, репозиторій , frameworks , інформаційні технології ,

**Інформаційні джерела:**

Основна та допоміжна література:

1. Проблеми та пріоритети розвитку е-уряду: зарубіжний та вітчизняний досвід. – Режим доступу : http://www.kmu.gov.ua/control/ publish/article?art\_id=10239827
2. e-GIF Standards Maturity Model. – Режим доступу : http://www.e.govt.nz/standards/egif/standards-development/
3. COBIT® Publications and Products. – Режим доступу : http://www.isaca.org/Content/ NavigationMenu/Members\_and\_Leaders1/COBIT6/COBIT\_Publications/COBIT\_Products.htm
4. Zachman Framework. – Режим доступу : http://en.wikipedia.org/wiki/Zachman\_Framework
5. IFEAD’s New Sections on Services Orientation. – Режим доступу : http://www.enterprisearchitecture.info/EA\_Services-Oriented-Enterprise.htm
6. Enterprise architecture-framework and methodology for the design of architecture in the large. – Режим доступу : http://is2.lse.ac.uk/asp/ aspecis/20050145.pdf
7. <http://www.zachman.com>
8. <http://www.opengroup.org/subjectareas/enterprise/togaf>
9. <https://www.whitehouse.gov/omb/e-gov/fea>
10. <http://www.leadingpractice.com>
11. <http://www.info-strategy.ru>

**Навчальне обладнання: ноутбук, проектор.**

**ВИКЛАД МАТЕРІАЛУ ЛЕКЦІЇ**

Технологічна архітектура (архітектура інфраструктури). Контекст і основні елементи технологічної архітектури

Ця область архітектури підприємства розглядає "традиційні" аспекти побудови інформаційних систем, які необхідні для підтримки прикладних систем і інформаційних ресурсів організації. Для технологічної архітектури іноді використовуються такі терміни, як "платформи", "інфраструктура", "системна архітектура" або просто "ІТ-архітектура".

Технологічна архітектура є як би фундаментом, основою всього портфеля інформаційних технологій підприємства. Другу істотну частину цього портфеля становлять прикладні системи, що забезпечують виконання бізнес-процесів (ми обговорювали це в попередньому розділі, присвяченому архітектурі додатків).

Основне призначення технологічної архітектури - це забезпечення надійних ІТ-сервісів, що надаються в рамках всього підприємства в цілому і координованих централізовано, як правило, департаментами інформаційних технологій. Технологічна архітектура визначає набір принципів і стандартів (індустріальних стандартів; стандартів, пов'язаних з продуктами; конфігурацій), які забезпечують керівництва щодо вибору і використання таких технологій як апаратні платформи, операційні системи, системи управління базами даних, засоби розробки, мови програмування, ПЗ проміжного шару, сервіси електронної пошти, каталоги, системи безпеки, мережева інфраструктура і т.д. Ми вже відзначали раніше, що окремі аспекти (безпека, інтеграція,

Інфраструктурні сервіси, в основному, стандартизовані в рамках підприємства і використовуються відразу декількома прикладними системами, розташованими над рівнем інфраструктурних сервісів і безпосередньо забезпечують виконання бізнес-процесів. При наявності необхідної інфраструктури нові прикладні системи, які будуть потрібні підприємству для виконання нових бізнес-процесів або реалізації нових стратегій, можуть бути створені досить швидко і ефективно. Це є передумовою для підвищення того, що називається динамічністю і гнучкістю підприємства. Однією з приватних завдань, що вирішуються в рамках технологічної архітектури, є формування "списку закуповуваних технологій".

**Конспект лекції № 11 (Тема 4)**

**Тема:**Методики опису архітектур. Моделі Захмана і Gartner, методики META Group і TOGAF**.**

**Міжпредметні зв’язки**  Вивчення навчальної дисципліни “ Архітектура ІТ підприємства” базується на знаннях, отриманих після вивчення дисципліни “Інформатика” та взаємопов’язана з такими дисциплінами як "Технологія проектування та адміністрування БД і СД", "Технології Internet".

**Мета лекції:**  Розглядаються контекст і основні елементи технологічної архітектури, адаптивні системи, роль стандартів і шаблонів

**План лекції** :

1. [Контекст розробки архітектури підприємства 4](#_Toc536614579)
2. [Модель Захмана 7](#_Toc536614580)
3. [Cтруктура і модель опису ІТ-архітектури Gartner 14](#_Toc536614581)
4. [Методика META Group 17](#_Toc536614582)

**Опорні поняття:** архітектура сховища даних , операційні вимоги , життєвий цикл , програмне забезпечення , відкрита система , прикладне ПЗ , СУБД, цикл розробки

**Інформаційні джерела:**

Основна та допоміжна література:

1. Проблеми та пріоритети розвитку е-уряду: зарубіжний та вітчизняний досвід. – Режим доступу : http://www.kmu.gov.ua/control/ publish/article?art\_id=10239827
2. e-GIF Standards Maturity Model. – Режим доступу : <http://www.e.govt>. nz/standards/egif/standards-development/
3. COBIT® Publications and Products. – Режим доступу : http://www.isaca.org/Content/ NavigationMenu/Members\_and\_Leaders1/COBIT6/COBIT\_Publications/COBIT\_Products.htm
4. Zachman Framework. – Режим доступу : http://en.wikipedia.org/wiki/Zachman\_Framework
5. IFEAD’s New Sections on Services Orientation. – Режим доступу : http://www.enterprisearchitecture.info/EA\_Services-Oriented-Enterprise.htm
6. Enterprise architecture-framework and methodology for the design of architecture in the large. – Режим доступу : http://is2.lse.ac.uk/asp/ aspecis/20050145.pdf
7. <http://www.zachman.com>
8. <http://www.opengroup.org/subjectareas/enterprise/togaf>
9. <https://www.whitehouse.gov/omb/e-gov/fea>
10. <http://www.leadingpractice.com>
11. <http://www.info-strategy.ru>

**Навчальне обладнання: ноутбук, проектор.**

**ВИКЛАД МАТЕРІАЛУ ЛЕКЦІЇ**

Контекст розробки архітектури підприємства

Розробка архітектури підприємства включає в себе компоненти, пов'язані з функціональної архітектурою (бізнесом), інформаційними технологіями та управлінням архітектурним процесом. наведена нижче діаграма відображає підхід NASCIO (Національної Асоціації CIO США), яка наочно відображає те, як різні компоненти взаємодіють і впливають один на одного.



Мал. 8.1. Загальний контекст розробки Архітектури підприємства

З урахуванням отриманих вище знань і деталізації уявлення про архітектуру підприємства ми можемо сказати, що її розробка є процесом, заснованим на бізнес-стратегії, який координує йдуть паралельно процеси створення бізнес-архітектури, архітектури інформації, архітектури прикладних систем і технологічної архітектури [[5.1]](https://www.intuit.ru/studies/mini_mba/3413/courses/152/literature#literature.5.1) . Таким чином,архітектура підприємства є цілісним описом ключових стратегій організації, пов'язаних з бізнесом, інформацією, прикладними системами і технологіями, а також їх впливом на функції і бізнес-процеси організації. Розробка архітектури підприємства ведеться у відповідному контексті існуючих в організації структур управління і взаємодії.

Існують різні підходи або рамкові моделі, методики (то, що по -англійськи називається frameworks ) до опису архітектури підприємства. Ці методики задають класифікацію основних областей архітектури та єдині принципи для їх опису у взаємній ув'язці один з одним, опис використовуваних правил (політик), стандартів, процесів, моделей, які використовуються для визначення різних елементів архітектури на різних рівнях абстракції. Як приклади можна вказати наступні методики:

* методики, опубліковані аналітичними компаніями, такими як Gartner, Giga Group, META Group і іншими;
* модель Захмана;
* методика TOGAF;
* методика POSIX 1003.23, яка ґрунтується на розробках компанії Cap *Gemini* , переданих для публічного використання в 1996 році.

Для державних організацій існують спеціальні методики, такі як розробляється за підтримки уряду США Федеральна Архітектура держорганізаціям (FEAF - FederalEnterprise Architecture Framework) або використовувана в Міністерстві Оборони США DoDAF (Department of Defence Architecture Framework).

Методика є інструментом для створення широкого спектра різних архітектур. Вона, як правило, включає в себе опис методів проектування архітектури в термінах використання певних "будівельних блоків", опис того, як ці "будівельні блоки" пов'язані між собою, набір інструментів для опису елементів архітектури, загальний словник використовуваних термінів. Методики також можуть містити список рекомендованих стандартів і сумісних продуктів, які можуть використовуватися для реалізації різних елементів архітектури. Важливо розуміти, що методики не тільки задають набір документів і планів, необхідних для опису підприємства, а й визначають, як всі ці елементи опису пов'язані між собою.

Методики описують, як визначаються і документуються основні елементи архітектури підприємства. Вони дозволяють вирішити проблему поганого взаєморозуміння між залученими в цей процес людьми, оскільки задають якийсь загальний, однаково зрозумілий набір понять і моделей для опису елементів архітектури в інтересах різних категорій зацікавлених сторін. Розробка одних методик була ініційована державними структурами, інших - приватним сектором та представниками індустрії. Різні методики, як правило, орієнтовані на різні аудиторії потенційних користувачів і відрізняються широтою охоплення проблеми, увагою до певних областях, хоча тенденція полягає в поступовій уніфікації визначень, пов'язаних з архітектурою. Деякі з методик концентруються на певних секторах індустрії,

Якщо говорити формально, то існують індустріальні стандарти на опис архітектури підприємства, прийняті такими організаціями, як Інститут інженерів електрики і електроніки (IEEE - Institute ofElectrical and Electronics Engineers ), міжнародна організація стандартизації (ISO -International Organization forStandardization ), TheOpen Group і т.д. Але жоден з цих стандартів не займаєдомінуючого положення . Більш того, жоден з них, взятий окремо, не дає групам, відповідальним за розробку архітектури, всіх інструментів, необхідних з методичної точки зору і з точки зору шаблонів, які використовуються для опису архітектури. Однак цей накопичений арсенал методик і стандартів надає архітекторам широкі можливості вибору архітектурних моделей, прикладів і досвіду різних індустрій [[5.2]](https://www.intuit.ru/studies/mini_mba/3413/courses/152/literature#literature.5.2) .

При цьому треба чітко розуміти, по-перше, відмінність методики опису архітектури від самої архітектури як такої, а по-друге те, що використання однієї і тієї ж методики може призводити до створення абсолютно несхожих між собою архітектур підприємства через відмінності в бізнесі і області діяльності організації, наявності певного набору успадкованих систем і т.д.

Важливим для розуміння методик є використовувані в них моделі, різні уявлення (view) або домени архітектури.

Опис ІТ-архітектури служить детальним керівництвом, яке визначає основні, стандартні або типові елементи ІТ-систем, їх взаємозв'язку, а також процеси управління інформаційними системами. Що хотілося б отримати від такого документа? Можна сформулювати такі, частково*суперечливі, вимоги* :

* досить високий рівень деталізації для практичного використання фахівцями в області інформаційних технологій при розробці нових систем;
* простоту для розуміння бізнес-аудиторією;
* динаміку розгляду (тобто "Архітектура як є" - "Короткострокові та середньострокові завдання" - "Стратегічні плани");
* можливість адаптації за новими вимогами бізнесу та врахування можливостей реалізації незапланованих (ad-hoc) проектів.

**Конспект лекції № 12 (Тема 4)**

**Тема:**  Моделі "4 + 1" і SAM. Методики Microsoft та інші. Вибір "оптимальної" методики

.

**Міжпредметні зв’язки**  Вивчення навчальної дисципліни “ Архітектура ІТ підприємства” базується на знаннях, отриманих після вивчення дисципліни “Інформатика” та взаємопов’язана з такими дисциплінами як "Технологія проектування та адміністрування БД і СД", "Технології Internet".

**Мета лекції:**  Розглянути моделі опису NASCIO, "4 + 1", SAM, Microsoft і ін

**План лекції** :

[NASCIO Architecture Toolkit 3](#_Toc536621357)

[Модель "4 + 1" уявлення архітектури 7](#_Toc536621358)

[Стратегічна модель архітектури SAM 8](#_Toc536621359)

[Архітектурні концепції і методики Microsoft 11](#_Toc536621360)

[Інші архітектурні методики 17](#_Toc536621361)

[Вибір "оптимальної" методики 21](#_Toc536621362)

[Рекомендації, що стосуються використання методик 23](#_Toc536621363)

**Опорні поняття:** архітектура сховища даних , інтеграція, стійкість, надійність , масштабованість, мережа, відкрита система, прикладне ПЗ.

**Інформаційні джерела:**

Основна та допоміжна література:

1. Проблеми та пріоритети розвитку е-уряду: зарубіжний та вітчизняний досвід. – Режим доступу : http://www.kmu.gov.ua/control/ publish/article?art\_id=10239827
2. e-GIF Standards Maturity Model. – Режим доступу : <http://www.e.govt>. nz/standards/egif/standards-development/
3. COBIT® Publications and Products. – Режим доступу : http://www.isaca.org/Content/ NavigationMenu/Members\_and\_Leaders1/COBIT6/COBIT\_Publications/COBIT\_Products.htm
4. Zachman Framework. – Режим доступу : http://en.wikipedia.org/wiki/Zachman\_Framework
5. IFEAD’s New Sections on Services Orientation. – Режим доступу : http://www.enterprisearchitecture.info/EA\_Services-Oriented-Enterprise.htm
6. Enterprise architecture-framework and methodology for the design of architecture in the large. – Режим доступу : http://is2.lse.ac.uk/asp/ aspecis/20050145.pdf
7. <http://www.zachman.com>
8. <http://www.opengroup.org/subjectareas/enterprise/togaf>
9. <https://www.whitehouse.gov/omb/e-gov/fea>
10. <http://www.leadingpractice.com>
11. <http://www.info-strategy.ru>

**Навчальне обладнання: ноутбук, проектор.**

**ВИКЛАД МАТЕРІАЛУ ЛЕКЦІЇ**

NASCIO Architecture Toolkit

Набір шаблонів IT Architecture Toolkit , розроблений американською асоціацією CIO , спочатку позиціонувався як спеціалізоване засіб для документування ІТ-архітектури організації. Основна перевага його використання полягає в побудові ієрархічної системи описів елементів, зручною для підтримки життєвого циклу документа, тобто в формі, яка передбачає його можливі зміни в майбутньому по мірі зміни вимог бізнесу і вдосконалення технологій. Однак у версії 3.0, опублікованій в жовтні 2004 року [[5.18]](https://www.intuit.ru/studies/mini_mba/3413/courses/152/literature#literature.5.18) , предмет його розгляду вже охоплює і область бізнес-архітектури, так що він може розглядатися поряд з іншими універсальними рамковими моделями. Іншим дуже корисним обставиною є велика кількість реальних прикладів з практики окремих американських штатів і федеральних організацій.

Для наших цілей порівняльного аналізу цікаво простежити еволюцію даного підходу, тому спочатку ми розглянемо основні ідеї, закладені в версію 2.0. У цій версії структурна схема цієї методики включала в себе п'ять рівнів:

* області або домени (Domains) ІТ-архітектури;
* дисципліни;
* технологічні дисципліни;
* продуктові компоненти;
* документи відповідності.

**Області** (домени) є логічними блоками технологічної архітектури. Кожна Область може включати одну і більше дисциплін. Вся ІТ-архітектура поділялась на набір областей верхнього рівня (доменів), що описують окремі аспекти ІТ-систем. У складі списку доменів пропонувалося виділяти такі області, як:

* управління додатками;
* управління даними;
* управління інформацією;
* інтеграція;
* управління користувачами і доступ;
* мережі і комунікації;
* платформи;
* управління системами;
* інформаційна безпека і т.п.

**Дисципліни** забезпечують логічне розподіл доменів на розділи , якими вже простіше управляти, тобто домени включають в себе кілька функціональних дисциплін. Дисципліни представляють собою досить пов'язані одиниці в рамках відповідної предметної області . Кожна дисципліна містить одну і більше Технологічних дисциплін.

**Конспект лекції № 13 (Тема 5)**

**Тема:** Процес розробки архітектур: цілі та завдання, загальна схема

**Міжпредметні зв’язки**  Вивчення навчальної дисципліни “ **Архітектура ІТ підприємства**” базується на знаннях, отриманих після вивчення дисципліни “Інформатика” та взаємопов’язана з такими дисциплінами як "Технологія проектування та адміністрування БД і СД", "Технології Internet".

**Мета лекції:**  Розглянути завдання проектування архітектури, етапи, основні елементи, загальна схема процесу розробки архітектури.

**План лекції** (навчальні питання):

[Цілі і завдання 3](#_Toc183008)

[Сім кроків архітектурного процесу відповідно до методики Співака 5](#_Toc183009)

[Загальна схема архітектурного процесу 6](#_Toc183010)

[Напрями розробки архітектури: "зверху-вниз" або "знизу-вгору" 10](#_Toc183011)

[Архітектура підприємства як планування міста 12](#_Toc183012)

[З чого почати? 14](#_Toc183013)

**Опорні поняття:**  інформаційні системи , вартість , програмне забезпечення , підтримка , архітектура , витрати, масштабованість, планування процесів.

**Інформаційні джерела:**

Основна та допоміжна література:

Основна та допоміжна література:

1. Проблеми та пріоритети розвитку е-уряду: зарубіжний та вітчизняний досвід. – Режим доступу : http://www.kmu.gov.ua/control/ publish/article?art\_id=10239827
2. e-GIF Standards Maturity Model. – Режим доступу : http://www.e.govt.nz/standards/egif/standards-development/
3. COBIT® Publications and Products. – Режим доступу : http://www.isaca.org/Content/ NavigationMenu/Members\_and\_Leaders1/COBIT6/COBIT\_Publications/COBIT\_Products.htm
4. Zachman Framework. – Режим доступу : http://en.wikipedia.org/wiki/Zachman\_Framework
5. IFEAD’s New Sections on Services Orientation. – Режим доступу : http://www.enterprisearchitecture.info/EA\_Services-Oriented-Enterprise.htm
6. Enterprise architecture-framework and methodology for the design of architecture in the large. – Режим доступу : http://is2.lse.ac.uk/asp/ aspecis/20050145.pdf
7. <http://www.zachman.com>
8. <http://www.opengroup.org/subjectareas/enterprise/togaf>
9. <https://www.whitehouse.gov/omb/e-gov/fea>
10. <http://www.leadingpractice.com>
11. <http://www.info-strategy.ru>

**Навчальне обладнання: ноутбук, проектор.**

**ВИКЛАД МАТЕРІАЛУ ЛЕКЦІЇ**

Цілі і завдання

Не треба плекати ілюзій щодо того, що робота архітектора закінчується будівництвом бачення чудової архітектури підприємства. *Архітектура*інформаційних технологій - це тільки на 10% бачення, а на 90% - копітка робота по реалізації.

Реалізація архітектури підприємства не є проектом в строгому сенсі цього слова. Справа в тому, що за фазою розробки неминуче повинна послідувати *діяльність* з підтримки і постійного розвитку архітектури підприємства, а це більш зручно описувати в рамках процессной моделі. Однак на практиці часто зустрічаються такі два випадки, коли доцільно організувати виконання спеціального архітектурного проекту.

Ми вже відзначали, що з урахуванням існуючого реального стану справ більшість організацій або не мають формалізованої певної архітектури, або ці визначення неповні і недостатньо чітко пов'язані з вимогами бізнесу. У таких випадках має сенс організувати роботу в рамках спеціального проекту з визначеними термінами і результатами, основною метою якого буде створення початкового опису архітектури організації та створення механізмів для її подальшого підтримки і розвитку.

Першочерговими завданнями такого проекту є:

* організація необхідних структур з залученням керівництва підприємства, бізнес-підрозділів і планування робіт;
* розуміння стратегії розвитку бізнесу організації;
* формування загальних для бізнесу та ІТ вимог до цільової архітектурі;
* розробка концептуальної архітектури у вигляді узгодженого і повного набору принципів, відповідно до яких буде проводитися розробка архітектури окремих доменів (предметних областей або приватних архітектур).

Для багатьох організацій відправною точкою в створенні загальної архітектури підприємства може стати існуюча ІТ-*архітектура* .

**Конспект лекції № 14 (Тема 6)**

**Тема:** Процес розробки архітектур: управління і контроль, Gap-аналіз, впровадження

**Міжпредметні зв’язки**  Вивчення навчальної дисципліни “ **Архітектура ІТ підприємства**” базується на знаннях, отриманих після вивчення дисципліни “Інформатика” та взаємопов’язана з такими дисциплінами як "Технологія проектування та адміністрування БД і СД", "Технології Internet".

**Мета лекції:**  Розглянути елементи і методи управління і контролю, організаційні питання, аналіз витрат і невідповідностей

**План лекції** (навчальні питання):

[Управління та контроль архітектурного процесу (governance). Методи управління і контролю 3](#_Toc185029)

[Організаційні структури, пов'язані з розробкою архітектури 6](#_Toc185030)

[Забезпечення відповідності проектів архітектурі 8](#_Toc185031)

[Оцінка витрат на розробку і супровід архітектури підприємства 11](#_Toc185032)

[Gap-аналіз (аналіз невідповідностей) і модель розвитку елементів ІТ-архітектури 12](#_Toc185033)

[Творчий характер архітектурного процесу 15](#_Toc185034)

[Як забезпечити впровадження результатів проекту розробки архітектури 18](#_Toc185035)

**Опорні поняття:**  [архітектура](https://www.intuit.ru/studies/mini_mba/3413/courses/152/lecture/4240?page=1#keyword1) , контрольовані параметри, архітектура безпеки , мандат , спонсор проекту, ідентифікація, команда , додаток , компонент

**Інформаційні джерела:**

Основна та допоміжна література:

Основна та допоміжна література:

1. Проблеми та пріоритети розвитку е-уряду: зарубіжний та вітчизняний досвід. – Режим доступу : http://www.kmu.gov.ua/control/ publish/article?art\_id=10239827
2. e-GIF Standards Maturity Model. – Режим доступу : http://www.e.govt.nz/standards/egif/standards-development/
3. COBIT® Publications and Products. – Режим доступу : http://www.isaca.org/Content/ NavigationMenu/Members\_and\_Leaders1/COBIT6/COBIT\_Publications/COBIT\_Products.htm
4. Zachman Framework. – Режим доступу : http://en.wikipedia.org/wiki/Zachman\_Framework
5. IFEAD’s New Sections on Services Orientation. – Режим доступу : http://www.enterprisearchitecture.info/EA\_Services-Oriented-Enterprise.htm
6. Enterprise architecture-framework and methodology for the design of architecture in the large. – Режим доступу : http://is2.lse.ac.uk/asp/ aspecis/20050145.pdf
7. <http://www.zachman.com>
8. <http://www.opengroup.org/subjectareas/enterprise/togaf>
9. <https://www.whitehouse.gov/omb/e-gov/fea>
10. <http://www.leadingpractice.com>
11. <http://www.info-strategy.ru>

**Навчальне обладнання: ноутбук, проектор.**

**ВИКЛАД МАТЕРІАЛУ ЛЕКЦІЇ**

Управління та контроль архітектурного процесу (governance). Методи управління і контролю

Створення організаційних структур і вибудовування процесу управління розробкою, практичним використанням і забезпеченням відповідності прийнятої архітектурі є одним з ключових факторів успіху. Для цього процесу в англійській мові використовується термін "governance". Таким чином, ця функція управління і контролю включає два аспекти:

* забезпечення того, що архітектура підприємства стає правилом або "законом", якому всі підрозділи організації, фахівці з ІТ дотримуються у своїй роботі. Дуже часто хороші плани залишаються благими намірами, оскільки відсутні досить авторитетні структури, які перетворили б план в "закон". Таким чином, потрібен адекватний організаційний механізм, який би робив результати роботи групи, що відповідає за розробку архітектури, законом для всього підприємства;
* організація процесу, який би забезпечив виконання прийнятих правил (або "закону"). Це включає процеси розгляду проектів та ініціатив на відповідність архітектурі, процеси розгляду неминучих виключень і конфліктів - фактично, забезпечення контролю і нагляду.

Реалізація управління і контролю природно передбачає участь представників бізнес-підрозділів в роботі над архітектурою. Тобто управління і контроль архітектурного процесу включає такі аспекти, як персонал, правила (політики) і процеси, які повинні забезпечувати засоби забезпечення свободи дій і прийняття рішень без порушення загальних правил, встановлених архітектурою. Це передбачає прийняття правил і вироблення посібників, які б ставили стандарти поведінки по відношенню до архітектури підприємства. А за цим слід визначення способів виконання правил, тобто процесів, що забезпечують виконання цих правил і настанов (включаючи методи контролю, список *контрольованих параметрів* , інформування та застосування санкцій, пов'язаних з недотриманням правил).

**Конспект лекції № 15 (Тема 6)**

**Тема:** Процес розробки архітектур: оцінка зрілості, деталізація і розподіл зусиль. Інструментальні засоби і моніторинг технологій

**Міжпредметні зв’язки**  Вивчення навчальної дисципліни “ **Архітектура ІТ підприємства**” базується на знаннях, отриманих після вивчення дисципліни “Інформатика” та взаємопов’язана з такими дисциплінами як "Технологія проектування та адміністрування БД і СД", "Технології Internet".

**Мета лекції:** розглянути характеристики рівнів організації, якісні та кількісні критерії "гарної" архітектури, інструментальні засоби

**План лекції** (навчальні питання):

[Оцінка зрілості архітектури 3](#_Toc262990)

[Оптимальний рівень деталізації і розподілу зусиль в процесі створення Архітектури підприємства 6](#_Toc262991)

[Мінімалістський підхід і "досить хороша" архітектура 7](#_Toc262992)

[Тимчасові інтервали, які повинна охоплювати "досить хороша" архітектура 8](#_Toc262993)

[Інструментальні засоби для розробки та супроводу архітектури підприємства 10](#_Toc262994)

[Організація моніторингу технологій 13](#_Toc262995)

**Опорні поняття:**  [архітектура](https://www.intuit.ru/studies/mini_mba/3413/courses/152/lecture/4240?page=1#keyword1) , контрольовані параметри, архітектура безпеки , спонсор проекту, ідентифікація, команда , додаток , компонент

**Інформаційні джерела:**

Основна та допоміжна література:

Основна та допоміжна література:

1. Проблеми та пріоритети розвитку е-уряду: зарубіжний та вітчизняний досвід. – Режим доступу : http://www.kmu.gov.ua/control/ publish/article?art\_id=10239827
2. e-GIF Standards Maturity Model. – Режим доступу : http://www.e.govt.nz/standards/egif/standards-development/
3. COBIT® Publications and Products. – Режим доступу : http://www.isaca.org/Content/ NavigationMenu/Members\_and\_Leaders1/COBIT6/COBIT\_Publications/COBIT\_Products.htm
4. Zachman Framework. – Режим доступу : http://en.wikipedia.org/wiki/Zachman\_Framework
5. IFEAD’s New Sections on Services Orientation. – Режим доступу : http://www.enterprisearchitecture.info/EA\_Services-Oriented-Enterprise.htm
6. Enterprise architecture-framework and methodology for the design of architecture in the large. – Режим доступу : http://is2.lse.ac.uk/asp/ aspecis/20050145.pdf
7. <http://www.zachman.com>
8. <http://www.opengroup.org/subjectareas/enterprise/togaf>
9. <https://www.whitehouse.gov/omb/e-gov/fea>
10. <http://www.leadingpractice.com>
11. <http://www.info-strategy.ru>

**Навчальне обладнання: ноутбук, проектор.**

**ВИКЛАД МАТЕРІАЛУ ЛЕКЦІЇ**

Оцінка зрілості архітектури

Як і для будь-якого проекту, при розробці та впровадженні архітектури підприємства потрібно вміти оцінювати рівень отриманого результату. Для цього*META* *Group* рекомендувала використовувати шкалу зрілості, аналогічну тій, яка застосовується в методиці*Capability* *Maturity* *Model*(*CMM* ), запропонованої Інститутом системного інжинірингу (*SEI* ) при Університеті Карнегі-Меллона*CMM* . Аналогічний підхід був запропонований для оцінки архітектур ІС федеральних органів в США [[6.25]](https://www.intuit.ru/studies/mini_mba/3413/courses/152/literature#literature.6.25) .

Ми неодноразово будемо стикатися з аналогічними моделями оцінки зрілості тих чи інших процесів, наприклад, процесу організації інвестицій в ІТ. В основі всіх таких моделей, за великим рахунком, лежить новаторська робота Філіпа Кросбі (Philip Crosby) "*Quality* is*Free* "(дослівно," Якість - це безкоштовно ") 1979 року. Ці ідеї лягли в основу концепції і теорії Тотального управління якістю*TQM* (*Total* *Quality Management* ), створеної В. Деммінгом, Дж. Мураній і Ф. Кросбі.

Кросбі розробив методику, яка включає в себе п'ять стадій або рівнів розвитку процесів, пов'язаних з якістю. Він назвав ці стадії наступним чином:

* невизначеність;
* пробудження;
* обізнаність або навчання;
* мудрість;
* визначеність.

Відносно архітектури пропонована модель відносить зрілість архітектури підприємства також до одного з п'яти рівнів:

**Рівень 1** . Початковий.

**Рівень 2** . Повторюваний.

**Рівень 3** . Певний або регламентований.

**Рівень 4** . Керований.

**Рівень 5** . Оптимізуючий.

У [табл. 12.1](https://www.intuit.ru/studies/mini_mba/3413/courses/152/lecture/4244?page=1#table.12.1) наведені загальні характеристики рівнів організаційної зрілості.

|  |  |
| --- | --- |
| Таблиця 12.1. Характеристики рівнів організаційної зрілості | |
| **рівень** | **Основні характеристики** |
| 1. Початковий | Спонтанні інформаційні зв'язки. Хаотичність, непослідовність |
| 2. Повторюваний | Базові процеси. повторювані операції |
| 3. Певний | Стандартизація процесів. Інтеграція, наявність процедур |
| 4. Керований | Контроль якості. Використання зворотного зв'язку |
| 5. оптимізуючий | Постійний розвиток. самоадаптації системи |

**Конспект лекції № 16 (Тема 6)**

**Тема:** Відповідальність за використання неліцензійного ПЗ в Україні. Інтелектуальна власність та ліцензування програмного забезпечення.

**Міжпредметні зв’язки**  Вивчення навчальної дисципліни “ **Архітектура ІТ підприємства**” базується на знаннях, отриманих після вивчення дисципліни “Інформатика” та взаємопов’язана з такими дисциплінами як "Технологія проектування та адміністрування БД і СД", "Технології Internet".

**Мета лекції:** розглянути відповідальність за установку і використання неліцензійного ПЗ, дати систематизовані основи знань щодо інтелектуальної власності та ліцензування програмного забезпечення. Розглянути тенденції ринку: пропрієтарне прогамне забезпечення та програмне забезпечення з відкритими вихідними кодами.

**План лекції** (навчальні питання):

1. [Відповідальність за установку і використання неліцензійного ПЗ 3](#_Toc344461)
2. [Незаконне використання об'єкту права інтелектуальної власності 4](#_Toc344462)
3. [Правила, яких слід дотримуватися в роботі з ПЗ 6](#_Toc344463)
4. [Інтелектуальна власність 7](#_Toc344464)
5. [Особливості ліцензування продуктів 9](#_Toc344465)

**Опорні поняття:**  неліцензійного ПЗ, ліцензійне ПЗ, зберігання, авторське право, суміжні права.

**Інформаційні джерела:**

Основна та допоміжна література:

Основна та допоміжна література:

1. Проблеми та пріоритети розвитку е-уряду: зарубіжний та вітчизняний досвід. – Режим доступу : http://www.kmu.gov.ua/control/ publish/article?art\_id=10239827
2. e-GIF Standards Maturity Model. – Режим доступу : http://www.e.govt.nz/standards/egif/standards-development/
3. COBIT® Publications and Products. – Режим доступу : http://www.isaca.org/Content/ NavigationMenu/Members\_and\_Leaders1/COBIT6/COBIT\_Publications/COBIT\_Products.htm
4. Zachman Framework. – Режим доступу : http://en.wikipedia.org/wiki/Zachman\_Framework
5. IFEAD’s New Sections on Services Orientation. – Режим доступу : http://www.enterprisearchitecture.info/EA\_Services-Oriented-Enterprise.htm
6. Enterprise architecture-framework and methodology for the design of architecture in the large. – Режим доступу : http://is2.lse.ac.uk/asp/ aspecis/20050145.pdf
7. <http://www.zachman.com>
8. <http://www.opengroup.org/subjectareas/enterprise/togaf>
9. <https://www.whitehouse.gov/omb/e-gov/fea>
10. <http://www.leadingpractice.com>
11. <http://www.info-strategy.ru>

**Навчальне обладнання: ноутбук, проектор.**

**ВИКЛАД МАТЕРІАЛУ ЛЕКЦІЇ**

Відповідальність за установку і використання неліцензійного ПЗ

Основа — ст. 176 Кримінального Кодексу України та статті Кодексу України про адміністративні правопорушення.

Адмін. відповідальність — штрафи від 200 до 1000 неоподаткованих мінімумів, якщо ж сума збитків перевищує 1000 неоподаткованих мінімумів, то кримінальна відповідальність — ув'язнення терміном до 2 років (далі - детальніше).

Для підтвердження ліцензійності ПЗ підприємство повинно мати відповідні документи як бухгалтерські так і від виробника ПЗ: рахунок-фактура, накладна, , податкова накладна, угода з виробником, текст ліцензії, голографічні наклейки і т.п.

Окрім того, провіряючі органи можуть вимагати сертифікат компанії, у якої купувалось ПЗ — підтвердження легальності ввозу ПЗ в Україну.

***Безпосередньо відповідальність за використання неліцензійного ПЗ несе керівник (адміністративний директор) компанії.*** Якщо керівництво видає наказ, що така відповідальність покладається на керівника ІТ відділу, сисадміна чи іншу особу, то відповідальність несе також і він.

Якщо є наказ про відповідальність кожного співробітника, то і кожен співробітник, але директор в будь-якому випадку теж.

Системний адміністратор по змозі повинен написати службову записку директору про використання такого ПЗ. Це, однак відповідальності з нього не знімає, а є лише пом'якшуючою обставиною, бо доводить, що його дії були зумовлені матеріальною і службовою залежністю.

**Хто має право перевіряти ліцензійність ПЗ?**

На сьогодні існують 3 органи, які мають право здійснювати такі перевірки:

1. Державний департамент інтелектуальної власності (не всі співробітника, а лише інспектори з питань інтелектуальної власності)

2. Державна служба по боротьбі з економічною злочинністю МВС України

3. Органи державної податкової інспекції.

Конкретніше**:**

За використання неліцензійного ПЗ а також **за зберігання неліцензійних аудіо та відео та інших файлів** передбачено 2 види відповідальності:

1. **Адміністративна** (кодекс України про адміністративні правопорушення)

***Стаття 512. Порушення прав на об'єкт права інтелектуальної власності***

Незаконне використання об'єкта інтелектуальної власності (літературного чи художнього твору, їх виконання, фонограми, передачі організації мовлення, комп'ютерної програми, бази даних, наукового відкриття, винаходу, корисної моделі, промислового зразка, знака для товарів і послуг, топографії інтегральної мікросхеми, раціоналізаторської пропозиції, сорту рослин тощо), привласнення авторства на такий об'єкт або інше умисне порушення прав на об'єкт права інтелектуальної власності, що охороняється законом, -

тягне за собою ***накладення штрафу від десяти до двохсот неоподатковуваних мінімумів*** доходів громадян з ***конфіскацією*** незаконно виготовленої ***продукції та обладнання і матеріалів***, які призначені для її виготовлення.

2. **Кримінільна** (кримінільний кодекс)

***Стаття 176. Порушення авторського права і суміжних прав***

**1.** Незаконне відтворення, розповсюдження творів науки, літератури і мистецтва, комп'ютерних програм і баз даних, а так само незаконне відтворення, розповсюдження виконань, фонограм, відеограм і програм мовлення, їх незаконне тиражування та розповсюдження на аудіо- та відеокасетах, дискетах, інших носіях інформації, або інше умисне порушення авторського права і суміжних прав, якщо це завдало матеріальної шкоди у значному розмірі, -