

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

ЗАТВЕРДЖЕНО

на засіданні кафедри
інформаційних систем
Протокол № 1 від 27.08.2024 р.

ПОГОДЖЕНО

Проректор з навчально-методичної
роботи

Каріна НЕМАШКАЛО



УПРАВЛІННЯ АРХІТЕКТУРОЮ ПІДПРИЄМСТВА
робоча програма навчальної дисципліни (РПНД)

Галузь знань	12 "Інформаційні технології"
Спеціальність	126 "Інформаційні системи та технології"
Освітній рівень	другий (магістерський)
Освітня програма	"Інформаційні системи та технології"

Статус дисципліни	вибіркова
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська

Розробник(и):
доцент, канд. техн. наук

підписано КЕП

Микола КАРПЕНКО

Завідувач кафедри
інформаційних систем

Дмитро БОНДАРЕНКО

Гарант програми

підписано КЕП

Олександр КОЛГАТІН

Харків
2024

ВСТУП

Навчальна дисципліна «Управління архітектурою підприємства» буде корисна майбутнім керівникам і виконавцям проектів по розробці інформаційних систем, насамперед під час аналізу та архітектурної побудови бізнес структур на основі сучасних інформаційних технологій.

Мета навчальної дисципліни:

розширення та поглиблення теоретичних знань і прикладних вмінь і навичок щодо основних понять та визначень з галузі архітектурної побудови бізнес структур, аналіз архітектурної побудови бізнес структур, придбання навичок поетапної будувати ефективної ІТ архітектури, розроблення бізнес-стратегії використання інформаційних технологій, розроблення ІТ бюджету підприємства, керування архітектурним процесом, застосування комунікаційних та інформаційних технологій в процесі підготовки, прийняття та впровадження управлінських рішень, застосування набутих навичок в практичній діяльності щодо інформаційної політики.

Завданнями вивчення дисципліни є формування сучасних теоретичних та практичних знань, умінь та навичок з аналізу та архітектурної побудови бізнес структур на основі ІТ- рішень.

Предметом дисципліни є закономірності й процеси підвищення ефективності основного бізнесу компанії за допомогою інформаційних технологій.

Об'єктом вивчення дисципліни є процеси, що відбивають різні аспекти аналізу та архітектурної побудови бізнес структур на основі ІТ- рішень.

Результати навчання та компетентності, які формує навчальна дисципліна визначено в табл.1

Таблиця 1

Результати навчання та компетентності, які формує навчальна дисципліна

Результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач вищої освіти
PH01	ЗК01
PH07	ЗК01, СК02, СК03
PH12	ЗК01, ЗК03, СК02, СК03

Примітка.

PH01. Відшукувати необхідну інформацію в науковій і технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати та оцінювати цю інформацію.

PH07. Здійснювати обґрунтований вибір проектних рішень та проектувати сервіс-орієнтовану інформаційну архітектуру підприємства (установи, організації тощо).

PH12. Удосконалювати інформаційну систему на основі аналізу бізнес-процесів.

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК03. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

СК02. Здатність формулювати вимоги до етапів життєвого циклу сервіс-орієнтованих інформаційних систем.

СК03. Здатність проектувати інформаційні системи з урахуванням особливостей їх призначення, неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основи архітектури підприємства

Тема 1. Бізнес та інформаційні технології.

Актуальність проблематики з точки зору зміни ролі ІТ в бізнесі і суспільстві. Бізнес-стратегія та інформаційні технології. Зв'язок між потребами бізнесу і перевагами від використання ІТ. Основні елементи і етапи розробки ІТ-стратегії. Зв'язок бізнес-стратегії і стратегії ІТ. Процес, порядок розробки та управління стратегією ІТ. Організаційні структури, учасники і ролі в процесі створення стратегії ІТ. Фінансові інструменти прийняття рішень. Стратегія в області ІТ-персоналу і сорсингу.

Тема 2. ІТ-бюджети і нові технології.

Тенденції світового ринку інформаційних технологій. Динаміка ІТ-бюджетів. Новітні технології. Підсумовуємо переваги наявності архітектури та стратегії. Практика документування архітектури

Тема 3. Принципи, моделі и стандарти бізнес архітектури підприємства.

Архітектура підприємства. Інтегрована концепція архітектури підприємства. Архітектура і управління ІТ-портфелем. Принципи, моделі і стандарти в рамках архітектури підприємства. Бізнес-архітектура. Основні моделі та інструменти опису бізнес-архітектури. Моделі та інструменти опису архітектури інформації. Контекст і основні елементи архітектури додатків. Моделі та інструменти управління портфелем додатків. Вплив архітектури додатків на інфраструктуру. Технологічна архітектура (архітектура інфраструктури). Контекст і основні елементи технологічної архітектури

Тема 4. Структура і модель опису ІТ-архітектури Gartner.

Контекст розробки архітектури підприємства. Модель Захмана. Структура і модель опису ІТ-архітектури Gartner. Методика META Group. Модель "4 + 1" уявлення архітектури. Стратегічна модель архітектури SAM. Архітектурні концепції і методики Microsoft.

Змістовий модуль 2. Контроль архітектурного процесу

Тема 5. Управління та контроль архітектурного процесу.

Процес розробки архітектур: цілі та завдання. Загальна схема архітектурного процесу. Напрями розробки архітектури: «зверху-вниз» або «знизу-вгору».

Тема 6. Впровадження результатів проекту розробки архітектури.

Процес розробки архітектур: управління і контроль, Gap-аналіз, впровадження. Інструментальні засоби і моніторинг технологій. Інтелектуальна власність та ліцензування програмного забезпечення.

Перелік лабораторних занять за навчальною дисципліною наведено в табл. 2.
Таблиця 2

Перелік лабораторних занять

Назва теми	Зміст
Тема 1 Лабораторна робота 1.	Стандарти архітектури та моделі опису інформаційної архітектури підприємства
Тема 2. Лабораторна робота 2.	Аналіз основних методик опису архітектури підприємства та вибір оптимальної
Тема 3 Лабораторна робота 3.	Процес розробки архітектури підприємства
Тема 4. Лабораторна робота 4.	Моделювання та розробка архітектури підприємства на різних рівнях уявлення ARIS
Тема 5, 6 Лабораторна робота 5.	Вивчення інструментальної системи ARIS і її застосування для розробки архітектури підприємства.

Перелік самостійної роботи за навчальною дисципліною наведено в табл. 3.

Таблиця 3

Перелік самостійної роботи

Назва теми та / або завдання	Зміст
Завдання 1. Практика документування архітектури	Документування архітектури програмної системи, документування процесів розробки стандарти та інструментальні засоби при виборі архітектури ПЗ; шаблони і стилі; нотації та засоби підтримки.
Завдання 2. Принципи, моделі і стандарти в рамках архітектури підприємства. Моделі і моделювання.	Системна модель. Концептуальні моделі даних. Архітектура додатків. Моделі інтерфейсу. Модель роботи з подіями.

Завдання 3. Фінансові інструменти прийняття рішень.	Принципи та основні методики фінансового аналізу (проектів). Методи оцінки ризиків.
Завдання 4. Контекст і основні елементи архітектури додатків	Цілі архітектури. Проектування архітектури. Компоненти. Складання плану реалізації моделі предметної області програмного забезпечення. Варіанти складання моделей проектів. Класифікація архітектури. Архітектурні шаблони і стилі. Поєднання архітектурних стилів. Компонентна архітектура. Багатошарова архітектура. Сервісноорієнтована архітектура. Статичні та динамічні діаграми при проектуванні архітектури ПЗ.

Кількість годин лекційних, лабораторних занять та годин самостійної роботи наведено в робочому плані (технологічній карті) з навчальної дисципліни.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

У процесі викладання навчальної дисципліни для набуття визначених результатів навчання, активізації освітнього процесу передбачено застосування таких методів навчання, як:

Словесні (лекція (Тема 1-4, 6), проблемна лекція (Тема 5).

Наочні (демонстрація (Тема 1-6).

Лабораторна робота (Тема 1 – 6).

ФОРМИ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Університет використовує 100 бальну накопичувальну систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти.

Поточний контроль здійснюється під час проведення лекційних та лабораторних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості здобувача вищої освіти до виконання конкретної роботи і оцінюється сумою набраних балів: максимальна сума – 60 балів; мінімальна сума, що дозволяє здобувачу вищої освіти скласти екзамен (іспит) – 35 балів.

Підсумковий контроль включає семестровий контроль та атестацію здобувача вищої освіти.

Семестровий контроль проводиться у формі семестрового екзамену (іспиту). Складання семестрового екзамену (іспиту) здійснюється під час екзаменаційної сесії.

Максимальна сума балів, яку може отримати здобувач вищої освіти під час екзамену (іспиту) – 40 балів. Мінімальна сума, за якою екзамен (іспит) вважається

складеним – 25 балів.

Підсумкова оцінка за навчальною дисципліною визначається:

– для дисциплін з формою семестрового контролю екзамен (іспит) – сумуванням балів за поточний та підсумковий контроль.

Під час викладання навчальної дисципліни використовуються наступні контрольні заходи:

Поточний контроль: Лабораторні роботи (48 балів), письмові контрольні роботи (12 балів).

Семестровий контроль: Екзамен (40 балів)

Більш детальну інформацію щодо системи оцінювання наведено в робочому плані (технологічній карті) з навчальної дисципліни.

Приклад екзаменаційного білета та критерії оцінювання для навчальної дисципліни з формою семестрового контролю екзамен (іспит).

Приклад екзаменаційного білета

Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця

Другий (магістерський) рівень вищої освіти

Спеціальність «Інформаційні системи та технології».

Освітня програма «Інформаційні системи та технології».

Навчальна дисципліна «Управління архітектурою підприємства»

Для даної предметної області виконати наступні завдання.

Завдання 1. фінансові інструменти оцінки ефективності інвестицій у розробку архітектури підприємства.

Завдання 2. Моделі опису бізнес-архітектури та їх відмінності.

Завдання 3. Модель Захмана та її основні компоненти.

Затверджено на засіданні кафедри інформаційної системи

№ _____ від « ____ » _____ 20 ____ р.

Екзаменатор

Микола КАРПЕНКО

Завідувач кафедри

Олександр БОНДАРЕНКО

Критерії оцінювання

Екзаменаційний білет включає завдання з аналізу зацікавлених сторін проекту і складається з трьох завдань. Підсумкова оцінка за іспит є сумою оцінок за кожне завдання. В цілому виконана екзаменаційна робота оцінюється за 40-бальною шкалою. Відповіді на питання повинні бути чіткими, аргументованими, з

однозначним трактуванням. Неоднозначно трактовані відповіді не зараховуються, як вірні.

Завдання 1 перевіряє компетенції з створення бачення продукту завдання 2, 3 - компетенції з визначення вимог до програмної системи у формі історій користувача та створення для них критеріїв приймання.

Завдання 1 оцінюється від 0 до 15 балів. За кожне з цих завдань студент отримує оцінку відповідно наступним критеріям:

Макс. кільк. балів	Назва елементу завдання, що оцінюється
15 балів	за повністю правильно виконане завдання
12-14 балів	за завдання, що виконане з незначними неточностями та несуттєвими помилками
9-11 балів	якщо завдання виконане в цілому правильно, але не повністю
1-8 балів	за завдання, що виконане із суттєвими помилками
0 балів	якщо завдання не виконане взагалі

Завдання 2 оцінюється від 0 до 10 балів. За кожне з цих завдань студент отримує оцінку відповідно наступним критеріям:

Макс. кільк. балів	Назва елементу завдання, що оцінюється
10 балів	за повністю правильно виконане завдання
8-9 балів	за завдання, що виконане з незначними неточностями та несуттєвими помилками
5-7 балів	якщо завдання виконане в цілому правильно, але не повністю
1-4 балів	за завдання, що виконане із суттєвими помилками
0 балів	якщо завдання не виконане взагалі

Завдання 3 оцінюється від 0 до 15 балів. За кожне з цих завдань студент отримує оцінку відповідно наступним критеріям:

Макс. кільк. балів	Назва елементу завдання, що оцінюється
15 балів	за повністю правильно виконане завдання
12-14 балів	за завдання, що виконане з незначними неточностями та несуттєвими помилками
9-11 балів	якщо завдання виконане в цілому правильно, але не повністю
1-8 балів	за завдання, що виконане із суттєвими помилками
0 балів	якщо завдання не виконане взагалі

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Бутенко Тетяна Андріївна Сирий Володимир Миколайович «Інформаційні системи та технології : навчальний посібник». Харків: ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, 2020. 207 с.

https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/4849/1/INFO_SYSTEMS_20.pdf

2. Тарарака В.Д. Т19 «Архітектура комп'ютерних систем: навчальний посібник». – Житомир : ЖДТУ, 2018. – 383 с.

<https://eztuir.ztu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/7344/1/%D0%90%D1%80%D1%85%D1%96%D1%82%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%27%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B8%D1%85%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC.pdf>

3. Антоненко О. В., Бардус І. О. «Архітектура комп'ютера та конфігурування комп'ютерних систем (на основі фундаменталізованого підходу) : навч. посіб». – Бердянськ : – 292 с.

https://library.kre.dp.ua/Books/2-4%20kurs/%D0%90%D1%80%D1%85%D1%96%D1%82%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0%20%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%27%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%96%D0%B2/Antonenko%20O.%20V.%20Bardus%20I%60.O.%20Arkhi%60tektura%20komp%27yutera%20ta%20konfi%60guruvannya%20komp%27yuternikh%20sistem_2018.pdf

Додаткова

1. Minoli D. Enterprise Architecture A to Z: Frameworks, Business Process Modeling, SOA, and Infrastructure Technology. / D. Minoli — Auerbach Publications, 2008. — 512 p.

2. Денісова О.О. Моделювання адаптивного керування архітектурою підприємства / О.О. Денісова // Інформаційні системні економісти; монографія. — К: КНЕУ, 2012.

3. Джеймс Г. А. Структура архітектури підприємства. Gartner: розвиток, 2005 / Г. А. Джеймс, Р. А. Хендлер, Е. Лапкин, Н. Галл. — Код Gartner: G00130855, 2005.

4. Галактионов В. І. Системна архітектура і її місце в архітектурі підприємства / В. І. Галактионов // Директор ІС, № 05. — 2002.

5. Бойченко А. В. Основи відкритих інформаційних систем / А. В. Бойченко, В. К. 5. Кондратьєв, Е. Н. Філінов. М Изд. Централі ЕОАІ, 2004.

Інформаційні ресурси

1. Zachman Framework.-Режим доступу:
http://en.wikipedia.org/wiki/Zachman_Framework | FEAD's New Sections on Services Orientation. - Режим доступу : http://www.enterprisearchitecture.info/EA_Services-Oriented_Enterprise.htm.
2. Welcome to TOGAF™ Version 9 - The Open Group Architecture Framework.
- Режим доступу : <http://www.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/>.
3. Microsoft Architecture Overview. - Режим доступу:
<http://msdn.microsoft.com/enus/library/ms978007.aspx>.