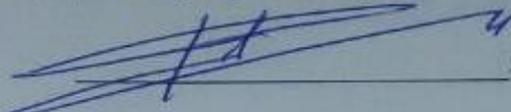


КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

МАГІСТР

Кафедра інформаційних технологій

«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
Декан факультету АІТ

 / I.V. Русан /

« 30 » 01 2019 року

НАВЧАЛЬНА РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

"Обов'язкові компоненти ОПП"

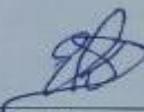
"Проектування і створення корпоративних інформаційних систем"  
(назва навчальної дисципліни)

шифр	назва спеціальності
121	Інженерія програмного забезпечення
	назва освітньо-наукової програми
	Розподілені програмні системи і технології

Розробник(и):

Київська К.І., к.т.н., доцент

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)

  
(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри інформаційних технологій

протокол № 10 від " 11 " 02 2019 року

Завідувач кафедри  
(підпис)

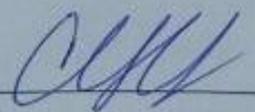


(Цюцюра С.В.)  
(прізвище та ініціали)

Схвалено навчально-методичною комісією спеціальності (НМКС):  
"Інженерія програмного забезпечення"

протокол № 4 від " 23 " 01 2019 року

Голова НМКС  
(підпис)



(Цюцюра С.В.)  
(прізвище та ініціали)

**ВИТЯГ З НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ 2019-2021 рр.**

шифр	Магістр ОПП	Форма навчання:										Форма контролю	Семестр	Відмітка про погодження
	Назва спеціальності	Кредитів на сем.	Обсяг годин					Кількість індивідуальних робіт						
			Всього	аудиторних										
				Разом	у тому числі			КП	КР	РГР	роб			
Л	Лр	Пз												
121	Інженерія програмного забезпечення	5,5	165	60	30	30			1			Екз.	1	

## Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою дисципліни є ознайомлення з теоретичними та методичними засадами та практикою розроблення та підтримки діяльності корпоративних інформаційних систем у проектуванні та управлінні будівництвом; функціональні елементи для автоматизованого вирішення проектних задач на підприємствах та організаціях різних галузей будівництва.

### Компетенції здобувачів, що формуються в результаті засвоєння дисципліни

<b>Інтегральна компетентність (ІК)</b>	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми інженерії програмного забезпечення, що передбачає проведення досліджень з елементами наукової новизни та/або здійснення інновацій в умовах невизначеності вимог.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<b>ЗК-1.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. <b>ЗК-3.</b> Здатність проведення теоретичних та прикладних досліджень на відповідному рівні.
<b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b>	<b>ФК-2.</b> Здатність проектувати програмне забезпечення, включаючи проведення моделювання його архітектури, поведінки та процесів функціонування окремих підсистем і модулів. <b>ФК-5.</b> Здатність систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення. <b>ФК-6.</b> Здатність розробляти і координувати процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмних систем на основі застосування відповідних моделей, методів та технологій розробки програмного забезпечення. <b>ФК-7.</b> Здатність розробляти моделі компонентів розподілених інформаційних систем; володіти сучасними засобами моделювання і аналізу бізнес-процесів. <b>ФК-9.</b> Здатність визначати та аналізувати проблеми створення складних корпоративних програмних систем (застосувань), обирати відповідні архітектури та проектні шаблони проектування та інтеграції таких застосувань.

<b>Програмні результати навчання</b>	
<b>За загальними та загально-професійними компетентностями (ПРН)</b>	<p><b>ПРН-2.</b> Знати і застосовувати базові концепції і методології моделювання інформаційних процесів.</p> <p><b>ПРН-6.</b> Проводити аналітичне дослідження параметрів функціонування програмних систем для їх валідації та верифікації, а також проводити аналіз обраних методів, засобів автоматизованого проектування та реалізації програмного забезпечення.</p> <p><b>ПРН-8.</b> Вміти обирати існуючі та розробляти власні архітектурні рішення та проектні шаблони для інтеграції корпоративних розподілених програмних систем.</p> <p><b>ПРН-12.</b> Володіти навичками застосування інструментального програмного забезпечення для оцінки характеристик ефективності обробки даних в розподілених програмних системах. Володіти знаннями про загальні принципи організації та функціонування розподілених програмних систем та їх перспективи розвитку. Демонструвати навички з оцінювання характеристики ефективності обробки даних в розподілених програмних системах та формувати стратегії їх розвитку.</p> <p><b>ПРН-13.</b> Вміти застосовувати на практиці отриманні знання з застосування Grid-технології, хмарних для проектування та розробки розподілених програмних систем.</p>

### **Програма навчальної дисципліни**

#### **Змістовний модуль 1. Корпоративні інформаційні системи: визначення та історична перспектива**

Тема 1. Корпоративні системи управління, їх властивості, завдання корпоративних інформаційних систем (КІС). Вимоги до КІС.

Тема 2. Основні складові КІС.

Тема 3. Класифікація КІС.

Тема 4. Вимоги та стандарти КІС.

Тема 5. Схема діяльності підприємства.

Тема 6. Сучасні технології організації управління.

Тема 7. Програмні продукти управління підприємством.

## Змістовний модуль 2. Організація корпоративних інформаційних систем для управління діяльністю підприємств

- Тема 1. Автоматизоване управління бізнес-процесами.
- Тема 2. Поняття Workflow і Workflow Management.
- Тема 3. Архітектура системи Workflow Management.
- Тема 4. Стандарти в області Workflow Management.
- Тема 5. Модель Workflow Management з точки зору WfMC.
- Тема 6. Еталонна модель системи Workflow Management (WfMC).
- Тема 7. Оперативна аналітична обробка даних в КІС. Поняття OLAP.
- Тема 8. Операції маніпулювання вимірами.
- Тема 9. Концепція оперативної аналітичної обробки даних.

### Теми лабораторних занять

№	Назва теми
1.	Моделювання організаційних діаграм (Organization Chart).
2.	Функціональне моделювання IDEF0.
3.	Функціонально-вартісний аналіз ABC (Activity-Based Costing).
4.	Моделювання потоків даних DFD (Data Flow Diagrams).
5.	Побудувати повну інформаційну модель обраного бізнес-об'єкта і виробити рекомендації щодо поліпшення.
6.	Організаційні діаграми (Organization Chart).
7.	Адміністративна організаційна діаграма (ієрархія посад в статистиці): сама діаграма, її короткий опис із зазначенням посадових обов'язків і повноважень, виділення недоліків і пропозиція шляхів їх усунення (або обґрунтування відсутності недоліків).
8.	Функціональна організаційна діаграма (порушення субординації в конкретному бізнес-процесі): сама діаграма, її короткий опис із зазначенням функціональних обов'язків і повноважень, виділення недоліків і пропозиція шляхів їх усунення (або обґрунтування відсутності недоліків).
9.	Ієрархічна IDEF0-модель всієї діяльності (три рівня діаграм: контекстна A0, її декомпозиція A0 і скільки-то там декомпозицій кожного з блоків Ax).
10.	Складання глосарія функціональних блоків і сполучних стрілок за спеціально розробленим шаблоном для кожної з IDEF0-діаграм.
11.	Вибір однієї найбільш показовою IDEF0-діаграми, виділення на ній недоліків і пропозиція шляхів їх усунення (з ілюстрацією).
12.	Ієрархічна DFD-модель всієї діяльності (три рівня діаграм: контекстна A0, її декомпозиція A0 і скільки-то там декомпозицій кожного з блоків Ax).
13.	Складання мініспецифікації за спеціально розробленим шаблоном для кожної з DFD-діаграм.
14.	Вибір однієї найбільш показовою DFD-діаграми, виділення на ній недоліків і пропозиція шляхів їх усунення (з ілюстрацією).

## Самостійна робота

№	Назва теми
1.	КІС - цілісна платформа управління підприємством.
2.	Автоматизоване управління бізнес-процесами.
3.	Оперативна аналітична обробка даних в КІС.

## Курсова робота

№	Назва теми
1.	Проектування КІС із застосуванням сервісно-орієнтованої архітектури на основі структурної та функціональної моделей об'єкта автоматизації згідно до заданого варіанту задачі.

## Методи контролю та оцінювання знань здобувачів Політика щодо академічної доброчесності

Тексти індивідуальних завдань (в т.ч. у разі, коли вони виконуються у формі презентацій або в інших формах) перевіряються на плагіат. Для цілей захисту індивідуального завдання оригінальність тексту має складати не менше 70%. Виключення становлять випадки зарахування публікацій здобувачів у матеріалах наукових конференціях та інших наукових збірниках, які вже пройшли перевірку на плагіат.

Списування під час тестування та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі, заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). У разі виявлення фактів списування з боку студента він отримує інше завдання. У разі повторного виявлення призначається додаткове заняття для проходження тестування.

### Політика щодо відвідування

Здобувач, який пропустив аудиторне заняття з поважних причин, має продемонструвати викладачу та надати до деканату факультету документ, який засвідчує ці причини.

Здобувач, який пропустив лекційне заняття, повинен законспектувати зміст цього заняття та продемонструвати конспект викладачу до складання заліку.

Здобувач, який пропустив практичне заняття, повинен законспектувати джерела, які були визначені викладачем як обов'язкові для конспектування, та продемонструвати конспект викладачу до складання заліку, а також виконати індивідуальне завдання, якщо його виконання було передбачене планом заняття.

За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування тощо) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

## Методи контролю

Основні форми участі здобувачів у навчальному процесі, що підлягають поточному контролю: виступ на практичних заняттях; доповнення, запитання до виступаючого, рецензія на виступ; участь у дискусіях; аналіз першоджерел; письмові завдання (тестові, індивідуальні роботи у формі рефератів); та інші письмові роботи, оформлені відповідно до вимог. Кожна тема курсу, що винесена на лекційні та практичні заняття, відпрацьовується здобувачами у тій чи іншій формі, наведеній вище. Обов'язкова присутність на лекційних заняттях, активність впродовж семестру, відвідування/відпрацювання усіх семінарських занять, виконання інших видів робіт, передбачених навчальним планом з цієї дисципліни.

При оцінюванні рівня знань здобувача аналізу підлягають:

- характеристики відповіді: цілісність, повнота, логічність, обґрунтованість, правильність;
- якість знань (ступінь засвоєння фактичного матеріалу): осмисленість, глибина, гнучкість, дієвість, системність, узагальненість, міцність;
- ступінь сформованості умінь поєднувати теорію і практику під час розгляду ситуацій, практичних завдань;
- рівень володіння розумовими операціями: вміння аналізувати, синтезувати, порівнювати, абстрагувати, узагальнювати, робити висновки з проблем, що розглядаються;
- досвід творчої діяльності: вміння виявляти проблеми, розв'язувати їх, формувати гіпотези;
- самостійна робота: робота з навчально-методичною, науковою, допоміжною вітчизняною та зарубіжною літературою з питань, що розглядаються, вміння отримувати інформацію з різноманітних джерел (традиційних; спеціальних періодичних видань, ЗМІ, Internet тощо).

**Тестове опитування** може проводитись за одним або кількома змістовими модулями. В останньому випадку бали, які нараховуються здобувачу за відповіді на тестові питання, поділяються між змістовими модулями.

**Індивідуальне завдання** підлягає захисту здобувачем на заняттях, які призначаються додатково.

Індивідуальне завдання може бути виконане у різних формах. Зокрема, здобувачі можуть зробити його у вигляді реферату. Реферат повинен мати обсяг від 18 до 24 сторінок А4 тексту (кегель Times New Roman, шрифт 14, інтервал 1,5), включати план, структуру основної частини тексту відповідно до плану, висновки і список літератури, складений відповідно до ДСТУ 8302:2015. В рефераті можна також помістити словник базових понять до теми. Водночас індивідуальне завдання може бути виконане в інших формах, наприклад, у вигляді презентації у форматі Power Point. В цьому разі обсяг роботи визначається індивідуально – залежно від теми.

Література, що рекомендується для виконання індивідуального завдання, наведена у цій робочій програмі, а в електронному вигляді вона розміщена на Освітньому сайті КНУБА, на сторінці кафедри.

Також як виконання індивідуального завдання за рішенням викладача може бути зарахована участь здобувача у міжнародній або всеукраїнській науково-практичній конференції з публікацією у матеріалах конференції тез виступу (доповіді) на одну з тем, дотичних до змісту дисципліни, або публікація статті на одну з таких тем в інших наукових виданнях.

Текст індивідуального завдання подається викладачу не пізніше, ніж за місяць до початку залікової сесії. Заняття із захисту індивідуальних завдань призначаються не пізніше, ніж за 2 тижні до початку сесії. Викладач має право вимагати від здобувача доопрацювання індивідуального завдання, якщо воно не відповідає встановленим вимогам.

Результати поточного контролю заносяться до журналу обліку роботи. Позитивна оцінка поточної успішності здобувачів за відсутності пропущених та невідпрацьованих семінарських занять та позитивні оцінки за індивідуальну роботу є підставою до підсумкової форми контролю – заліку. Бали за аудиторну роботу відпрацьовуються у разі пропусків.

**Підсумковий контроль** здійснюється під час проведення залікової сесії з урахуванням підсумків поточного та модульного контролю. Під час семестрового контролю враховуються результати здачі усіх видів навчальної роботи згідно зі структурою кредитів.

Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Участь в роботі впродовж семестру – 100.

Форма підсумкового контролю – іспит.

Бали нараховуються за наступним співвідношенням:

- семінарські завдання 30% семестрової оцінки;
- індивідуальна робота 30 % семестрової оцінки;
- модульний: тестовий (заліковий) – 40 % семестрової оцінки.

### Розподіл балів, які отримують здобувач

Поточне оцінювання (кількість балів)				Сума
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Курсовий проект	Екзамен	
25	25	25	25	100

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	<b>A</b>	Зараховано
82-89	<b>B</b>	
74-81	<b>C</b>	

64-73	<b>D</b>	
60-63	<b>E</b>	
35-59	<b>FX</b>	Не зараховано з можливістю повторного складання
<u>0-34</u>	<b>F</b>	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### Умови допуску до підсумкового контролю

Здобувачу, який має підсумкову оцінку за дисципліну від 35 до 59 балів, призначається додаткова залікова сесія. В цьому разі він повинен виконати додаткові завдання, визначені викладачем.

Здобувач, який не здав та/або не захистив індивідуальне завдання, не допускається до складання заліку.

Здобувач, який не виконав вимог робочої програми по змістових модулях, не допускається до складання підсумкового контролю. В цьому разі він повинен виконати визначене викладачем додаткове завдання по змісту відповідних змістових модулів в період між основною та додатковою сесіями.

Здобувач має право на опротестування результатів контролю (апеляцію). Правила подання та розгляду апеляції визначені внутрішніми документами КНУБА, які розміщені на сайті КНУБА та зміст яких доводиться до здобувачів на початку вивчення дисципліни.

### Методичне забезпечення

Підручники:

1. Ипатова Э.Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем, учебник М.: Флинта: МПСИ, 2008.
2. Маклаков С.С. VPwin и Erwin. CASE-средства разработки информационных систем. М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2000.– 256с.

Навчальні посібники:

1. Пасічник В.В., Литвин В.В., Шаховська Н.Б. Проектування інформаційних систем. Навчальний посібник (затв. МОН України) Львів: 2013.– 380 с.
2. Томашевський О.М. Інформаційні технології та моделювання бізнеспроцесів: Навчальний посібник./ О.М.Томашевський, Цегелик М.Б., Вітер Г.Г., В.І.Дубук. К.: Центр учбової літератури, 2005.– 296 с.
3. Ларман К. Применение UML и шаблонов проектирования: Введение в объектно-ориентированный анализ и проектирование: Учебное пособие: Пер. с англ. - М.: Вильямс, 2001. – 496 с.

## Додаткова література

1. Материалы по дисциплине «Корпоративные информационные системы». / Станислав.ру. – Владимир: Станислав.ру, 2006.
2. РД IDEF0-2000. Информационные технологии поддержки жизненного цикла изделия. Методология функционального моделирования. – М.: Госстандарт РФ, 2000.
3. Верников Г. Н. Стандарты моделирования IDEF и ABC. – Корпоративный менеджмент, 2002.
4. CASE-технологии. Консалтинг при автоматизации бизнес-процессов. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Горячая линия – Телеком, 2000. – 320. с., ил.

## Інформаційні ресурси

<http://library.knuba.edu.ua/>