

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



МОДЕЛЮВАННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ У ФІНАНСОВІЙ СФЕРІ
робоча програма навчальної дисципліни

Галузь знань 07 "Управління та адміністрування"
Спеціальність 072 " Фінанси, банківська справа та страхування "
Освітній рівень перший (бакалаврський)
Освітня програма " ІТ-фінанси "

Статус дисципліни вибіркова
Мова викладання, навчання та оцінювання українська

Завідувач кафедри
фінансів



Ірина ЖУРАВЛЬОВА

Харків
2022

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні кафедри фінансів
Протокол № 1 від 25.08.2022 р.

Розробник:
Лелюк С.В., к.е.н., доцент.

**Лист оновлення та перезатвердження
робочої програми навчальної дисципліни**

Навчальний рік	Дата засідання кафедри – розробника РПНД	Номер протоколу	Підпис завідувача кафедри

Анотація навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Моделювання бізнес-процесів у фінансовій сфері» відноситься до циклу професійної та практичної підготовки, відноситься до групи вибіркових дисциплін підготовки магістрів. Знання, отримані в результаті її вивчення, допоможуть студентам вирішувати широке коло завдань – від аналізу предметної області (процесів, систем та об'єктів управління) з використанням сучасних нотацій моделювання до пошуку проблемних міст та оптимізації бізнес-процесів в фінансовій сфері.

Метою вивчення навчальної дисципліни «Моделювання бізнес-процесів у фінансовій сфері» є формування системи теоретичних знань і набуття практичних умінь і навичок щодо комп'ютерного моделювання бізнес-процесів фінансової сфери; побудови моделей для опису предметної області фінансового менеджменту; аналізу побудованих бізнес-процесів, їх оптимізації для вдосконалення окремих аспектів фінансової діяльності суб'єктів господарювання.

Об'єктом навчальної дисципліни є об'єкти, системи та процеси, для яких реалізуються інформаційні технології моделювання в фінансовій сфері.

Предметом навчальної дисципліни є основи комп'ютерного моделювання та інформаційні технології щодо моделювання бізнес-процесів у фінансовій сфері.

Характеристика навчальної дисципліни

Курс	4
Семестр	1
Кількість кредитів ECTS	8
Форма підсумкового контролю	Залік

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Пререквізити	Постреквізити
Фінансовий аналіз	Фінансовий менеджмент
Фінанси підприємств	Основи наукових досліджень діджиталізації фінансової сфери
Інвестування	
Системи підтримки фінансових рішень	Візуалізація фінансових даних
Інформатика	

Компетентності та результати навчання за дисципліною

Компетентності	Результати навчання
Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу	Знати та розуміти економічні категорії, закони, причинно-наслідкові та функціональні зв'язки, які існують між процесами та явищами на різних рівнях економічних систем

Здатність застосовувати сучасне інформаційне та програмне забезпечення для отримання та обробки даних у сфері фінансів, банківської справи та страхування	Володіти загальнонауковими та спеціальними методами дослідження фінансових процесів. Вміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик фінансових систем, а також особливостей поведінки їх суб'єктів.
Здатність обирати та застосовувати ІТ-технології в бізнес-процесах формування, ефективного використання та оптимального розподілу фінансових ресурсів, забезпечення фінансової безпеки	Володіння ІТ-технологіями, що використовуються в бізнеспроцесах формування, ефективного використання та оптимального розподілу фінансових ресурсів.

Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Бізнес-процеси суб'єктів господарювання в фінансовій сфері: загальні принципи їх організації та моделювання

Тема 1. Теоретичні основи моделювання бізнес-процесів в фінансовій сфері

1.1. Бізнес-процеси: основні поняття, модель процесу. Процес. Бізнес-процеси. Сутність та характеристики. Модель. Функції моделей. Застосування моделей. Форми подання моделей. Види моделей. Моделювання. Сутність моделювання. Бізнес-модель. Процес моделювання. Етапи моделювання. Види моделювання..

1.2. Функціональний, системний, ситуаційний та процесний підходи до управління. Функціонально-кероване підприємство. Вертикальне управління. Горизонтальні бізнес-процеси. Системний та ситуаційні підходи до управління. Сутність процесного підходу. Мережа бізнес-процесів організації. Реінжиніринг бізнес-процесів. Можливості бізнес-інжинірингу. Міжнародний стандарт побудови системи менеджменту якості організації.

1.3. Системне управління бізнес-процесами: аналіз господарювання як системи, цілі організації, система процесів. Способи опису бізнес-процесів. Методи управління бізнес-процесами. Моделі діяльності суб'єкта господарювання. Оцінювання рівня «зрілості» управління бізнес-процесами,

1.4. Методології класифікації бізнес-процесів. Категорії методологій для моделювання бізнес-процесів. Методології ведення проекту. Методології моделювання та аналізу бізнес-процесів. Методології використання програмних продуктів для моделювання бізнес-процесів у проекті. Ефективність бізнес-процесу. Критерії оцінювання ефективності бізнес-процесу.

1.5. Сучасні підходи до моделювання бізнес-процесів в фінансовій сфері

Класифікація бізнес-процесів із метою оцінювання їх ефективності. Характерні ознаки типів бізнес-процесів.

Тема 2. Моделювання бізнес-процесів в фінансовій сфері з використанням сучасних технологій

2.1. Методології опису процесів верхнього рівня. Основні ідеї методологій опису процесів верхнього рівня. Бізнес-процеси верхнього рівня в системі фінансового менеджменту. Карта бізнес-процесів. Етапи побудови моделі бізнес-процесів. Правила виділення бізнес-процесів верхнього рівня. Матриця розподілу відповідальності за процеси. Базові принципи методології SADT. Етапи побудови діаграми. Принципи декомпозиції та

побудови ієрархії діаграм як основні принципи розбудови складної системи на підсистеми. Основні напрями використання. Недоліки методологій. Стандарт IDEF0. Нотації DFD.

2.2. *Методології опису процесів нижнього рівня.* Типи діаграм потоків робіт. Нотація діаграм IDEF3. Основні елементи діаграм та їх призначення. Принципи побудови сценаріїв та відображення логіки послідовності робіт проекту. Нотація діаграм eEPC. Діаграма WFD. Основні напрями використання та недоліки.

2.3. *Методології об'єктно-орієнтованого підходу до опису процесів.* Принципи підходу. Методологія UML. Види діаграм. Основні елементи діаграм. Основні напрями використання. Недоліки методологій.

2.4. *Сучасна методологія для опису бізнес-процесів – процесів верхнього рівня.* Характеристика. Відмінності від попередніх методологій. Ролі, які використовуються для опису бізнес-процесів у методології. Варіанти опису взаємодії бізнес-процесів. Основні напрями використання. Недоліки методологій.

Тема 3. Загальні принципи моделювання бізнес-процесів в нотації BPMN

3.1. *Загальні питання використання стандарту BPMN.* Методологія з моделювання бізнес-процесів. Розроблення BPMI. Версії та історія стандарту BPMN. Можливості, причини використання та переваги BPMN. Види нотацій. Проста графічна нотація. Комплексна нотація. Переваги нотації. Програмні продукти, які реалізують стандарт.

3.2. *Основні елементи моделі бізнес-процесу у стандарті BPMN.* Категорії елементів. Об'єкти потоку управління. З'єднувальні об'єкти. Ролі та зони відповідальності. Артефакти. Події, дії, шлюзи. Види подій. Стартові, проміжні та кінцеві події. Тригери (маркери) подій. Види дій. Процес, підпроцес, задача. Розгорнутий та згорнутий підпроцеси. Маркери дій та типи задач. Види шлюзів. Ексклюзивні, паралельні шлюзи. Формування моделі з розподілом на зони відповідальності. Формування моделі з артефактами.

Тема 4. Технологія використання елементів нотації BPMN для моделювання бізнес-процесів в фінансовій сфері

4.1. *Сценарії опису бізнес-процесів за допомогою дій.* Стани екземпляру дії. Екземпляр дії ініціалізований. Екземпляр дії готовий до виконання. Екземпляр дії запущений. Екземпляр дії завершений. Екземпляр дії відмінений. Особливості формування назви дії. Приклади визначення маркерів дій.

4.2. *Шлюзи як невід'ємна складова для опису сценаріїв бізнес-процесів.* Сценарії формування моделі з використанням ексклюзивних та паралельних шлюзів. Дублювання задач. Варіанти спрощення моделей. Шлюзи та петлі. Варіанти опису сценаріїв в умовах використання петель.

4.3. *Події під час опису бізнес-процесів.* Стартові та кінцеві події. Час, який витрачають на події. Проміжні події. Граничні події. Перервні та неперервні граничні події. Використання маркерів для точного опису події.

4.4. *Процеси та підпроцеси.* Характеристики підпроцесів. Види підпроцесів та їх особливості. Граничні події під час використання підпроцесів. Повторно використовувані підпроцеси.

4.5. *Зони відповідальності.* Характеристика. Особливості використання. Відповідність до елементів організаційної структури підприємства.

4.6. *Артефакти.* Характеристика. Особливості використання. Відповідність об'єктам, які використовуються на підприємстві.

Тема 5. Симуляція бізнес-процесів в фінансовій сфері

5.1. *Поняття симуляції бізнес-процесів.* Симуляція бізнес-процесу як інструмент його аналізу та оптимізації. Поведінка процесу. Синтаксична коректність. Семантика процесу. Семантична коректність процесу. Структурна стійкість процесу. Нестійка поведінка.

5.2. *Види симуляції бізнес-процесів.* Види симуляції процесів. Покрокова симуляція. Кількісна симуляція. Приклад проведення симуляції.

5.3. *Організація проведення симуляції бізнес-процесів.* Технологія проведення симуляції за допомогою методології VRPN. Висновки та пропозиції, які можуть бути зроблені за результатами симуляції. Оптимізація наявного бізнес-процесу за результатами проведеної симуляції.

Перелік практичних, семінарських та лабораторних занять, а також питань та завдань до самостійної роботи наведено у таблиці "Рейтинг-план навчальної дисципліни".

Методи навчання та викладання

У процесі викладання навчальної дисципліни «Моделювання бізнес-процесів у фінансовій сфері» для реалізації визначених компетентностей освітньої програми та активізації освітнього процесу на лекційних/лабораторних заняттях передбачено застосування таких методів навчання як: міні-лекції (Тема 1-5), групова робота (Тема 1, 4, 5), ситуаційні завдання (Тема 1-5).

Під час проведення лекційних та лабораторних занять використовуються: пояснювально-ілюстративний, репродуктивні, проблемне викладання, частково-пошуковий, дослідницький методи викладання.

Порядок оцінювання результатів навчання

ХНЕУ ім. С. Кузнеця використовує накопичувальну (100-бальну) систему оцінювання.

Поточний контроль здійснюється протягом семестру під час проведення лекційних, лабораторних та практичних занять і оцінюється сумою набраних балів.

Лекційні заняття: виконання теоретичної контрольної роботи. Загальна кількість балів – 10.

Лабораторні заняття: активна робота на парі, захист лабораторної роботи (5 балів за кожен виконану лабораторну роботу). Загальна кількість балів – 30.

Практичні (семінарські, лабораторні) заняття: активна робота на парі, захист результатів за виконанням практичного завдання (5 балів за кожне виконане завдання на практичному занятті). Загальна кількість балів – 15.

Самостійна робота: загальними критеріями, за якими здійснюється оцінювання позааудиторної самостійної роботи студентів, є: глибина і міцність знань, рівень мислення, вміння систематизувати знання за окремими темами, вміння робити обґрунтовані висновки, володіння категорійним апаратом, навички і прийоми виконання практичних завдань, вміння знаходити необхідну інформацію, здійснювати її систематизацію та обробку, самореалізація на лабораторних заняттях. Критерії оцінювання **самостійної роботи:**

виконання компетентнісно-орієнтованого завдання (КОЗ) у групі. Кількість КОЗ – 1. Загальна кількість – 15 балів, яка може бути отримана за вирішення компетентнісно-орієнтованих завдань, розміщених на ПНС.

поточна контрольна робота. Кількість контрольних робіт – 2. Розподіл за максимальною кількістю накопичених балів 5, загальна кількість – 10 балів, яка може бути отримана за вирішення компетентнісно-орієнтованих завдань, розміщених на ПНС.

колоквіум. Загальна кількість – 20 балів, яка може бути отримана за вирішення тестових компетентнісно-орієнтованих завдань, розміщених на ПНС.

Підсумковий контроль: здійснюється на підставі проведення заліку, завданням якого є перевірка розуміння студентом програмного матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності творчого використання накопичених знань, вміння формулювати своє ставлення до певної проблеми навчальної дисципліни тощо.

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни розраховується з урахуванням балів, отриманих під час поточного контролю за накопичувальною системою. Сумарний результат у балах за семестр складає: "60 і більше балів – зараховано", "59 і менше балів – не зараховано" та заноситься у залікову "Відомість обліку успішності" навчальної дисципліни..

Форми оцінювання та розподіл балів наведено у таблиці "Рейтинг-план навчальної дисципліни".

Рейтинг-план навчальної дисципліни

Тема	Форми та види навчання	Форми оцінювання	Мак бал
1	2	3	4
Змістовий модуль 1. Бізнес-процеси суб'єктів господарювання в фінансовій сфері: загальні принципи їх організації та моделювання			
<i>Аудиторна робота</i>			
ТЕМА 1. Теоретичні основи моделювання бізнес-процесів в фінансовій сфері	Лекція 1 за питаннями: 1. Бізнес-процеси фінансової сфери. 2. Основні та управлінські бізнес-процеси фінансової сфери – особливості моделювання	Активна робота	
	Лабораторна робота 1. Моделювання бізнес-процесів в фінансовій сфері з використанням сучасних технологій	Виконання лабораторної роботи	5
<i>Самостійна робота</i>			
	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичного і лабораторного заняття		
<i>Аудиторна робота</i>			
ТЕМА 2. Моделювання бізнес-процесів в фінансовій сфері з викор	Лекція 2 за питаннями: 1. Порівняльний аналіз методологій моделювання бізнес-процесів. 2. Особливості використання різних методологій та технологій для моделювання бізнес-процесів фінансової сфери.	Активна робота	
	Лабораторна робота № 2. UML-моделювання	Виконання лабораторної роботи	5
	Практичне заняття 1. Моделювання бізнес-процесів в нотатції IDEF0	Виконання практичного завдання	5
<i>Самостійна робота</i>			

істан ням різно маніт них техно логій	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичного і лабораторного заняття		
ТЕМА 3. Загальні принципи моделювання бізнес- процесів в нотації і BPMN	Аудиторна робота		
	Лекція 3 за питаннями: 1. Інструментальні засоби побудови діаграм стандарту BPMN. 2. Порівняльного аналізу стандарту BPMN з іншими методологіями моделювання бізнес-процесів.	Теоретична контрольна робота №1	5
	Лабораторна робота 3. Розробка моделі бізнес-процесів в системі фінансового менеджменту суб'єкта господарювання	Виконання лабораторної роботи	5
	Самостійна робота		
	Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичного і лабораторного заняття	Практична контрольна робота №1	5
ТЕМА 4. Технологія використання елементів нотації і BPMN для моделювання бізнес- процесів в фінансовій сфері	Аудиторна робота		
	Лекція 4 за питаннями: 1. Особливості моделювання бізнес-процесів фінансової сфери у нотації BPMN. 2. Як зони відповідальності співвідносяться з організаційною структурою підприємства. 3. Розробити Mind Map з питання «Стандарт BPMN».		
	Лабораторна робота 4. Реалізація моделі бізнес-процесів фінансової сфери в середовищі сучасних ІТ-інструментів (в нотації BPMN)	Виконання лабораторної роботи	5
	Практичне заняття 2. Моделювання бізнес-процесів в нотації стандартів IDEF3	Виконання практичного завдання	5
	Самостійна робота		
Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичного і лабораторного заняття			

<i>Аудиторна робота</i>			
ТЕМА 5. Симуляція бізнес-процесів в фінансовій сфері	Лекція 5 за питаннями: 1. Використання різних видів симуляції для бізнес-процесів фінансової сфери. 2. Підходи до аналізу ефективності оптимізації бізнес-процесів	Теоретична контрольна робота №2	5
	Лабораторна робота 5. Оптимізація моделі бізнес-процесів фінансової сфери в нотації BPMN	Виконання лабораторної роботи	5
	Лабораторна робота 6. Аналіз ефективності оптимізації моделі бізнес-процесів фінансової сфери в нотації BPMN	Виконання лабораторної роботи	5
	Практичне заняття 3. Моделювання бізнес-процесів в нотації стандартів DFD	Виконання практичного завдання	5
	<i>Самостійна робота</i>		
Вивчення лекційного матеріалу, підготовка до практичного і лабораторного заняття	Колоквіум		20
	Практична контрольна робота №2		5
	Виконання КОЗ		15
Залік			

Рекомендована література

Основна

1. Автоматизація бізнес процесів: навчальний посібник до практичних занять : навч. посіб. для студ. спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», 2-е вид., освітньо-професійна програма «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології кіберенергетичних систем»; уклад.: О.С. Бунке. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 39 с.
2. Бизнес-процессы. Языки моделирования, методы, инструменты / [Ф. Шёнталер, Г. Фоссен, А. Обервайс, Т. Карле]; Пер. А. Абдулнагимов, Г. Исхакова, Э. Сахаутдинова. – Издательство Альпина Паблшер, 2019. – 264 с.
3. Коюда В. О. Бізнес-процеси сучасного промислового підприємства / В. О. Коюда, М. І. Пасько // Бізнес Інформ. – 2018. – № 1. – С. 302–311.
4. Крижановський Є. М. Моделювання бізнес-процесів та управління ІТ-проектами : навчальний посібник / Є. М. Крижановський, А.Р. Яцолт, С.О. Жуков, О. М. Козачко – Вінниця : ВНТУ, 2018. – 91 с.
5. Пістунов І.М. Моделювання бізнес процесів [Електронне видання]: навчальний посібник / І.М. Пістунов Електрон. текст. дані. – Д.: НТУ «ДП», 2021. – 130 с. –

Додаткова

6. Моделювання та реінжиніринг бізнес-процесів : підручник / С.В. Козир, В.В. Слесарев, С.А. Ус, Т.В. Хом'як; М-во освіти і науки України; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2022. – 163 с. Орловський, Д. Л.

7. Орловський Д.Л. Бізнес-процеси підприємства: моделювання, аналіз, удосконалення : навч. посіб. для студентів, що навчаються за спец. 122 "Комп'ютерні науки та інформаційні технології" : у 2 ч. / Д. Л. Орловський ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : НТУ "ХПІ", 2018. – Ч. 1 : Моделювання бізнес-процесів: методи та засоби. – 335 с.

8. Орловський Д.Л. Бізнес-процеси підприємства: моделювання, аналіз, удосконалення : навч. посіб. для студентів, що навчаються за спец. 122 "Комп'ютерні науки та інформаційні технології" : у 2 ч. / Д. Л. Орловський ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Харків : НТУ "ХПІ", 2018. – Ч. 2 : Бізнес-процеси: аналіз, управління, удосконалення. – 432 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

9. Моделювання бізнес-процесів у фінансовій сфері (спец. 6.02.072.110) Лелюк С.В. [Електронний ресурс] // Офіційний сайт ПНС ХНЕУ ім. С.Кузнеця. – Режим доступу : <https://pns.hneu.edu.ua/course/view.php?id=9148>.

10. Aris community – Access mode : <https://www.ariscommunity.com/>

11. BPMN постер. – Режим доступу : <http://www.bpmb.de/index.php/BPMNPoster>.

12. Business process management for dummies. – Access mode : https://www-01.ibm.com/marketing/iwm/iwm/web/signup.do?source=swapp&S_PKG=ov1028&S_TACT=109KA8CW&lang=ru_RU.

13. Business Process Modeling. PowerDesigner® 16.1. – Access mode : https://infocenter.sybase.com/help/topic/com.sybase.infocenter.dc38088.1610/doc/pdf/business_process_modeling.pdf

14. Documents Associated With Business Process Model And Notation (BPMN). Version 2.0. – Access mode : <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/>.

15. IBM Innov8 2.0. – Access mode : <http://www-01.ibm.com/software/solutions/soa/innov8/index.html>.

16. Integrated DEFinition Methods (IDEF). – Access mode : <https://www.idef.com/>

17. Learn BPM – Business Process Management training with BizAgi. – Access mode : <http://www.bizagi.com/en/learning>.

18. Signavio Process Editor. – Access mode : <http://www.signavio.com/products/process-editor/>

19. White S.A. BPMN Modeling and Reference Guide / S.A. White, D. Miers. – Access mode : http://media.techtarget.com/Syndication/ENTERPRISE_APPS/BPMNModeling_and_Reference_Guide_Digital_Edition_G360.pdf.