



# Управління бізнес процесами

## Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

### Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Другий (магістерський)</i>
Галузь знань	<i>F Інформаційні технології</i>
Спеціальність	<i>F2 Інженерія програмного забезпечення F6 Інформаційні системи та технології F7 Комп'ютерна інженерія</i>
Освітня програма	<i>Інженерія програмного забезпечення інформаційних систем Інженерія програмного забезпечення комп'ютерних систем Інженерія програмного забезпечення інформаційних систем Інженерія квантового програмного забезпечення Інформаційні системи та технології Інтегровані інформаційні системи Інформаційні управляючі системи та технології Інформаційне забезпечення робототехнічних систем Комп'ютерні системи та мережі</i>
Статус дисципліни	<i>Вибіркова</i>
Форма навчання	<i>Очна (Денна)</i>
Рік підготовки, семестр	<i>Перший курс, весняний семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>5 кредитів (150 годин, з них 32 години лекцій, 14 годин лабораторних робіт, 104 години СРС)</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Екзамен, МКР</i>
Розклад занять	<i>1 лекція (2 години) 1 раз на тиждень; 1 лабораторна робота (2 години) 1 раз на 2 тижні. <a href="http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ScheduleGroupSelection.aspx">http://rozklad.kpi.ua/Schedules/ScheduleGroupSelection.aspx</a></i>
Мова викладання	<i>українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>Лектор ас. Савенко Володимир Миколайович, <a href="mailto:Volodymyr.Savenko.kpi@gmail.com">Volodymyr.Savenko.kpi@gmail.com</a> Лабораторні: ас. Савенко Володимир Миколайович</i>
Розміщення курсу	<i><a href="https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1HERGMZqIWGsGJA_0zj42xofb06UaVUv7S">https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1HERGMZqIWGsGJA_0zj42xofb06UaVUv7S</a></i>

### Програма навчальної дисципліни

#### 1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчання та результати навчання

Вивчення дисципліни спрямоване на оволодіння компетенціями по моделюванню бізнес процесів в нотатції Business Process Management Notation 2.0 (BPMN 2.0), компетенціями по

розумінню фаз життєвого циклу бізнес процесів, а також виявленню, аналізу, трансформації, впровадженню, моніторингу та оркестрації бізнес процесів.

**Предмет** навчальної дисципліни – методи виявлення, моделювання, трансформації та автоматизації бізнес процесів.

**Метою** дисципліни є розуміння студентами процесів моделювання, автоматизації та управління змінами в бізнес процесах на різних етапах їх життєвого циклу, здатність застосовувати різні техніки по взаємодії із зацікавленими особами та володіння процесами виявлення, моделювання та впровадження автоматизованих бізнес процесів в практику корпоративного менеджменту.

Студент після засвоєння навчальної дисципліни повинен **знати**:

- Призначення та зміст процесів виявлення, моделювання та трансформації бізнес процесів,
- Методи взаємодії бізнес-аналітика із основними стейкхолдерами (зацікавленими особами),
- Основні типи моделей бізнес процесів,
- Основні елементи моделей бізнес процесів.

Студент повинен **вміти**:

- Виявляти структуру та організацію бізнес процесів організації,
- Виявляти вимоги стейкхолдерів до автоматизації бізнес процесів,
- Моделювати існуючий стан бізнес процесів організації згідно нотації BPMN 2.0,
- Аналізувати існуючі бізнес процеси і формувати пропозиції по удосконаленням та автоматизації бізнес процесів,
- Моделювати трансформовані моделі бізнес процесів організації,
- Взаємодіяти із стейкхолдерами щодо шляхів удосконалення бізнес процесів, з архітекторами, розробниками та тестувальниками програмного забезпечення щодо автоматизації бізнес процесів,
- Приймати участь у впровадженні автоматизованих бізнес процесів в практику операційного менеджменту організації.

## **2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)**

Для успішного засвоєння дисципліни студент повинен володіти базовими знаннями з моделювання та аналізу вимог до програмного забезпечення.

Набуті знання та навички можна використати при працевлаштуванні та у практичній діяльності за спеціальністю.

## **3. Зміст навчальної дисципліни**

Тема 1	Управління бізнес процесами як складова частина Корпоративного менеджменту та Інжинірингу Програмного Забезпечення
Тема 2	Основні визначення та концепції Управління бізнес процесами
Тема 3	Життєвий цикл Управління бізнес процесами
Тема 4	Ідентифікація бізнес процесів
Тема 5	Моделювання бізнес процесів

Тема 6	Використання нотації BPMN 2.0 для моделювання бізнес процесів
Тема 7	Використання нотації Decision Model and Notation (DMN) для моделювання процесів прийняття рішень. Інтеграція моделей бізнес процесів та моделей процесів прийняття рішень на основі нотацій BPMN 2.0 і DMN 1.6
Тема 8	Виявлення бізнес процесів
Тема 9	Аналіз бізнес процесів
Тема 10	Трансформація бізнес процесів
Тема 11	Впровадження бізнес процесів
Тема 12	Моніторинг бізнес процесів
Тема 13	Оркестрація бізнес процесів
Тема 14	Перспектива управління бізнес процесами в Бізнес аналізі

#### 4. Навчальні матеріали та ресурси

##### *Базова література*

1. Business Process Model and Notation (BPMN), Version 2.0, OBJECT MANAGEMENT GROUP: Document Number: formal/2011-01-03, <http://www.omg.org/spec/BPMN>
2. ISO/IEC 19510 Information technology — Object Management Group Business Process Model and Notation, <https://www.iso.org/standard/62652.html>

##### *Додаткова література*

3. Marlon Dumas, Marcello La Rosa, Jan Mendling, Hajo A. Reijers Fundamentals of Business Process Management, 2nd edition (Springer, Berlin, 2018)
4. Jakob Freund, Bernd Rücker Real-Life BPMN, 4 edition, ISBN-13: 9781086302097
5. Common Body of Knowledge (BPM CBOK), Association of Business Process Management Professionals, 2013
6. A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge (BABOK Guide) Version 3.0: International Institute of Business Analysis, Toronto, Ontario, Canada, 2015.– 514 p.

#### 5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Матеріали для вивчення дисципліни розміщені викладачем в електронному вигляді на веб-ресурсі [drive.google.com](https://drive.google.com), до якого надано доступ групам студентів.

Лекції по дисципліні проводяться викладачем із використанням сучасних мультимедійних презентаційних технологій.

В умовах дистанційного навчання усі види занять, в тому числі контрольні заходи, проводяться у вигляді відео-конференцій у середовищі Google Meet.

##### 5.1 Тематика лекцій

Номер лекції	Назва теми лекції	Основний зміст лекції	Кількість годин
--------------	-------------------	-----------------------	-----------------

Лекція 1	Управління бізнес процесами як складова частина корпоративного менеджменту та автоматизації процесів управління бізнесом	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цілі і структура курсу «Управління бізнес процесами».</li> <li>2. Визначення дисципліни Управління бізнес процесами.</li> <li>3. Огляд розділів керівництва Common Body of Knowledge (СВОК)</li> <li>4. Важливість управління бізнес процесами для корпоративного менеджменту.</li> <li>5. Загальні характеристики ринку проєктів автоматизації бізнес процесів.</li> </ol>	2
Лекція 2	Ключові концепції Управління бізнес процесами	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Огляд ключових концепцій управління бізнесом (13 концепцій), пов'язаних з управлінням бізнес процесами.</li> </ol>	2
Лекція 3	Життєвий цикл Управління бізнес процесами	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Етапи Життєвого циклу Управління бізнес процесами.</li> <li>2. Стейкхолдери етапів Життєвого циклу Управління бізнес процесами</li> </ol>	2
Лекція 4	Ідентифікація бізнес процесів	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Визначення Архітектури процесів.</li> <li>2. Зв'язок процесів із стратегією бізнесу.</li> <li>3. Визначення критеріїв відбору процесів.</li> <li>4. Визначення метрик виконання процесів.</li> <li>5. Формування портфоліо процесів.</li> </ol>	2
Лекція 5	Моделювання бізнес процесів	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Підходи до моделювання бізнес процесів.</li> <li>2. Основні елементи нотації BPMN 2.0</li> </ol>	2
Лекція 6	Використання нотації BPMN 2.0 для моделювання бізнес процесів.	<p>Типи процесів і загальні елементи процесів:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Стартові події</li> <li>● Проміжні події</li> <li>● Кінцеві події</li> <li>● Дії</li> <li>● Підпроцеси</li> <li>● Шлюзи (gateways)</li> <li>● Об'єкти моделювання даних</li> <li>● Об'єкти з'єднань</li> <li>● Пули, доріжки і Учасники</li> </ul>	2
Лекція 7	Використання нотації DMN 1.6 для моделювання процесів прийняття рішень	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Модель Вимог до прийняття рішень</li> <li>2. Модель Логіки прийняття рішень</li> <li>3. Моделювання сервісів по прийняттю рішень</li> <li>4. Інтеграція моделей сервісів по прийняттю рішень в моделях бізнес процесів</li> </ol>	2
Лекція 8	Виявлення бізнес процесів	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Задачі процесу виявлення бізнес процесів</li> <li>2. Основні ролі у виявленні бізнес процесів</li> </ol>	2

		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Складності процесу виявлення</li> <li>4. Методи (техніки) виявлення процесів</li> <li>5. Моделювання процесів</li> <li>6. Забезпечення якості моделей процесів</li> </ol>	
Лекція 9	Аналіз бізнес процесів	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Якісний Аналіз бізнес процесів</li> <li>2. Кількісний Аналіз бізнес процесів</li> </ol>	2
Лекція 10	Трансформація бізнес процесів	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Підстави трансформації процесів</li> <li>2. Концепції трансформації процесів</li> <li>3. Виміри ефективності трансформації процесів</li> <li>4. Підходи до трансформації процесів</li> <li>5. Транзакційні методи трансформації процесів</li> <li>6. Реінжиніринговий метод трансформації процесів</li> <li>7. Продуктово-орієнтований метод трансформації процесів</li> <li>8. Іноваційно-керований метод трансформації процесів</li> </ol>	2
Лекція 11	Впровадження бізнес процесів	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Інформаційні системи, що підтримують автоматизацію процесів</li> <li>2. Визначення областей автоматизації процесів</li> <li>3. Визначення ручних операцій</li> <li>4. Забезпечення достатнього рівня грануляції процесів</li> <li>5. Роботехнічна автоматизація процесів (RPA)</li> <li>6. Тестування трансформованих процесів</li> <li>7. Тренування персоналу</li> </ol>	2
Лекція 12	Моніторинг бізнес процесів	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Підстави проведення моніторингу процесів</li> <li>2. Контекст моніторингу процесів</li> <li>3. Панелі (dashboards) функціонування процесів</li> <li>4. Виявлення (видобування, mining) характеристик тривалості, вартості, якості працюючих процесів</li> <li>5. Аналіз варіантів виконання процесів</li> </ol>	2
Лекція 13	Оркестрація процесів	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Концепція BOAT – Business Orchestration, Automation, Transformation</li> <li>2. Проектування та моделювання робочих потоків</li> <li>3. Інтеграція відокремлених систем</li> <li>4. Автоматизація процесів</li> </ol>	2
Лекція 14	Перспектива Управління бізнес процесами в Бізнес аналізі	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Складові частини області змін</li> <li>2. Область Бізнес аналізу в управлінні змінами</li> <li>3. Методології та техніки управління змінами в бізнес процесах</li> </ol>	2

Лекція 15	Перспектива Управління бізнес процесами в Бізнес аналізі	1. Методології та техніки управління змінами в бізнес процесах 2. Базові компетенції, що потрібні при управлінні змінами в процесах Вплив Управління бізнес процесами на області знань Бізнес аналізу	2
Лекція 16	Модульна контрольна робота		2
		<b>ВСЬОГО</b>	<b>32</b>

Навчальний матеріал кожної лекції викладається на одному чи декількох лекційних заняттях. Лекції супроводжуються прикладами розробки автоматизованих процесів управління операційною діяльністю бізнес організацій на основі досвіду викладача, набутого при виконанні проєктів розробки та впровадження інформаційних систем у різних доменних областях.

## 5.2 Тематика комп'ютерних практикумів/лабораторних робіт

В процесі вивчення навчальної дисципліни передбачається виконання студентами двох лабораторних робіт:

№ з/п	Назва лабораторної роботи	Годин
1	Розробка моделей існуючих бізнес процесів. Визначення напрямків удосконалення існуючих бізнес процесів.	8
2	Розробка моделей трансформованих бізнес процесів. Обґрунтування факторів підвищення ефективності трансформованих бізнес процесів.	6
	<b>Всього</b>	<b>14</b>

Завдання на виконання лабораторних робіт надаються у 2-х варіантах:

1. Бізнес процес “Доставка товарів Інтернет магазином”.
2. Бізнес процес “Сервісне обслуговування побутової техніки”.

## 6. Самостійна робота студента

Матеріали для самостійного вивчення дисципліни розміщені викладачем в електронному вигляді на веб-ресурсі [drive.google.com](https://drive.google.com), до якого надано доступ групам студентів.

До самостійної роботи студента відноситься, в основному, виконання завдань комп'ютерних практикумів, а також опрацювання лекційного та додаткового теоретичного матеріалу за наданими презентаціями лекцій та додатковою літературою. На самостійну роботу студент має витратити кількість годин, що є втричі більшою за кількістю годин, проведених ним на аудиторних заняттях.

Розподіл годин за видами самостійної роботи наступний:

№ з/п	Вид самостійної роботи	Кількість годин СРС
1	Підготовка до лекційних занять	30
2	Підготовка до лабораторних занять	36
3	Підготовка до модульної контрольної роботи	8
4	Підготовка до екзамену	30

## Політика та контроль

### 7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Як викладач, так і студент зобов'язані дотримуватись [Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»](#).

Студент має вивчати дисципліну протягом семестру, дотримуючись календарного плану виконання завдань лабораторних робіт (комп'ютерних практикумів), вивчення тем лекційного матеріалу та виконання лабораторних робіт (комп'ютерних практикумів). Усі завдання студент має виконувати самостійно і вчасно.

Завдання вважається виконаним, якщо студент виконав лабораторну роботу (комп'ютерний практикум) у відповідності із завданням.

Такі обмеження надають можливість організувати систематичне виконання завдань студентами та не допустити значного накопичення незданих робіт на кінець семестру.

Оцінювання студентів здійснюється згідно рейтингової оцінки рівня підготовки студентів з дисципліни. Рейтингова система оцінювання з кредитного модуля описана у наступному розділі робочої програми.

**Визнання результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті.** Порядок визнання таких результатів регламентується Положенням про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті (<https://osvita.kpi.ua/index.php/node/179>). Можуть бути зараховані окремі змістовні модулі або теми дисципліни. В такому разі здобувач звільняється від виконання відповідних завдань, отримуючи за них максимальний бал відповідно до рейтингової системи оцінювання.

**Політика щодо академічної доброчесності.** Обов'язковою умовою виконання завдань з освітньої компоненти є дотримання політики та принципів академічної доброчесності (<https://kpi.ua/academic-integrity>), які, у тому числі, викладено у Кодексі честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (<https://kpi.ua/code>), Положенні про систему запобігання академічному плагіату в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/47>). У разі виявлення дублювання робіт, плагіату роботи здобувачі отримують нульовий рейтинг.

**Політика використання штучного інтелекту.** Використання штучного інтелекту (далі, ШІ) регламентується «Політикою використання штучного інтелекту для академічної діяльності в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/node/1225>). Усі навчальні завдання з дисципліни мають бути результатом власної оригінальної роботи здобувача.

### 8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

**Поточний контроль:** завдання лабораторних робіт (комп'ютерних практикумів).

**Календарний контроль:** проводиться двічі на семестр як моніторинг поточного стану виконання вимог робочої програми.

**Семестровий контроль:** екзамен.

Умови допуску до семестрового контролю: стартовий рейтинг більше 50 балів.

Рейтинг студента з дисципліни складається з балів, які він отримує за:

- 1) виконання 2-х лабораторних робіт;
- 2) виконання модульної контрольної роботи;
- 3) відповіді на екзамені.

**Система рейтингових балів.**

**Лабораторні роботи (комп'ютерні практикуми).**

Практичні навички студента оцінюються за результатами захисту виконаних лабораторних робіт.

Вагові бали лабораторних робіт наведені у таблиці 1. Сумарний ваговий бал за даний контрольний захід складає **60 балів**.

Таблиця 1 – Вагові бали лабораторних робіт

№	Назва роботи	Бали
1	Розробка моделей існуючих бізнес процесів. Визначення напрямків удосконалення існуючих бізнес процесів.	30
2	Розробка моделей трансформованих бізнес процесів. Обґрунтування факторів підвищення ефективності трансформованих бізнес процесів.	30
<b>РАЗОМ</b>		<b>60</b>

**УВАГА!!!** у разі виявлення ознак академічної недоброчесності — робота не зараховується (0 балів)

*Критерії оцінювання лабораторних робіт:*

- “відмінно” – робота виконана та захищена без зауважень, максимальний бал;
- “добре” – достатньо повне виконання роботи з деякими похибками, 75% від максимальної кількості балів;
- “задовільно” – неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації), 50% від максимальної кількості балів;
- “незадовільно” – при виконанні або під час захисту роботи були виявлені помилки, -0 балів.

### **Модульна контрольна робота.**

Метою модульної контрольної роботи (МКР) є перевірка теоретичних знань з дисципліни, набуття студентами практичних навичок самостійного вирішення задач.

Дисципліною передбачена 1 модульна контрольна робота, котра виконується на останній лекції. Ваговий бал МКР – **10 балів**.

*Критерії оцінювання МКР:*

- “відмінно”, повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації) – 10 балів;
- “добре”, достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації), або повна відповідь з незначними помилками – 8-9 балів;
- “задовільно”, неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації) та незначні помилки – 6-7 балів;
- “незадовільно”, незадовільна відповідь (менше 50% потрібної інформації) – 0 балів.

### **Семестровий контроль.**

Сумарний ваговий бал за даний контрольний захід складає **30 балів**.

Необхідною умовою допуску до екзамену є:

- виконання МКР не нижче, ніж на 6 балів;
- захист кожної лабораторної роботи на оцінку не нижче, ніж на 18 балів;
- стартовий рейтинг не менше 40 балів.

**Екзаменаційна оцінка** складається із оцінки за відповіді на два теоретичні питання та виконане практичне завдання за формулою:

$$E = 0,5 * P + 0,25 * T1 + 0,25 * T2,$$

де P – оцінка виконання практичного завдання, T1 і T2 – оцінки відповідей на перше та друге теоретичні питання відповідно.

**Підсумкова оцінка (загальний рейтинговий бал)** формується за результатами оцінювання знань та навичок студента в семестрі та на екзамені за формулою

$$S = Z + M + 0,3 * E$$

де Z – сума оцінок за лабораторні роботи, M – оцінка за МКР, E – оцінка на екзамені.

**Підсумкова оцінка** переводиться до оцінок за університетською шкалою згідно таблиці

<b>Кількість балів</b>	<b>Оцінка</b>
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконано умови допуску	Недопущено

**Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):**

**Складено** асистентом кафедри ІІІ Савенко Володимиром Миколайовичем,

**Ухвалено** кафедрою ІІІ (протокол № 2/1 від 10.10.2025 р.)

**Погоджено** Методичною комісією факультету (протокол № № 3 від 17.10.2025 р.)