

ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ  
Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти  
*сертифікована на відповідність ДСТУ ISO 9001:2015 / ISO 9001:2015*  
Кафедра інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки

## СИЛАБУС

### ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ /

### INFORMATION SYSTEM DESIGN TECHNOLOGIES SYLLABUS

освітній ступінь	магістр / master
галузь знань	12 Інформаційні технології / Information Technology
спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення / Software Engineering
освітня програма	Інженерія програмного забезпечення / Software Engineering

#### ЗАТВЕРДЖЕНО

засіданням кафедри

(протокол № 1

від «07» серпня 2024 р.)

завідувач кафедри



Олена КРИВОРУЧКО

Київ 2024

## **Викладач: Цюцюра Світлана Володимирівна,**

вчене звання та посада: доктор технічних наук, професор кафедри програмної, інженерії та кібербезпеки;

контактний телефон: (044)-531-49-57;

e-mail: [svtsutsura@knu.edu.ua](mailto:svtsutsura@knu.edu.ua)

наукові інтереси: Інформаційні системи і технології. Інформаційна технологій освіти. Стандартизація і метрологія інформаційних систем програмного забезпечення. Управління інноваційними проектами модернізації підприємств. Управління бюджетними програмами. Управління бізнес-процесами підприємств. Розробка моделей, методів, методології та інформаційних технологій управління бізнес-процесами стратегічного розвитку установ вищої освіти на підставі проведення системного аналізу з використанням та розробкою стандартів забезпечення якості. Управління інвестиційними та інноваційними ІТ-проектами та програмами розвитку. Розроблення експертних систем та систем підтримки прийняття рішень. Системи документообігу атестації кадрів. Інформаційні технології розроблення стандартів. Підсистеми ліцензування та акредитації. Оптимізація логістичних процесів ланцюгів постачань, управління проектами модернізації та реінжинірингу підприємств.

### **1. Дисципліна: «ТЕХНОЛОГІЇ ПРОЕКТУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ»,**

- рік навчання: I;
- семестр навчання: 2;
- кількість кредитів: 6;
- *кількість годин за семестр: 180 год.*
  - лекційних: 22 год.
  - лабораторних: 54 год.
  - на самостійне опрацювання: 104 год.
- *кількість аудиторних годин на тиждень:*
  - лекційних: 2 год.
  - лабораторних: 2 год.

## 2. Час та місце проведення:

- *аудиторні заняття* - відповідно до розкладу ДТЕУ з врахуванням специфіки дисципліни проведення останньої передбачено в аудиторіях: 505, 510, 514;
- *поза аудиторна робота* - самостійна робота студента, результат виконання якої висвітлено засобами Office 365;
- *всі лабораторні завдання виконуються* на основі інтерактивних методів навчання у електронному середовищі. Передбачається можливість проведення лабораторних та лекційних занять на базах підприємств-партнерів.

## 3. Пререквізити та постреквізити навчальної дисципліни:

- **пререквізити:** дисципліна базується на знаннях та компетентностях, що набуває здобувач вищої освіти під час вивчення дисциплін «Англійська мова інформаційних технологій».
- **постреквізити:** дисципліна надає студентам необхідні знання та навички, які будуть корисні при здійсненні практичної підготовки.

### *Програмні результати навчання:*

PH01	Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи з інженерії програмного забезпечення.
PH02	Оцінювати і вибирати ефективні методи і моделі розроблення, впровадження, супроводу програмного забезпечення та управління відповідними процесами на всіх етапах життєвого циклу
PH03	Будувати і досліджувати моделі інформаційних процесів у прикладній області.
PH04	Виявляти інформаційні потреби і класифікувати дані для проєктування програмного забезпечення.
PH05	Розробляти, аналізувати, обґрунтовувати та систематизувати вимоги до програмного забезпечення
PH06	Розробляти і оцінювати стратегії проєктування програмних засобів; обґрунтовувати, аналізувати і оцінювати варіанти проектних рішень з точки зору якості кінцевого програмного продукту, ресурсних обмежень та інших факторів.
PH07	Аналізувати, оцінювати і застосовувати на системному рівні сучасні програмні та апаратні платформи для розв'язання складних задач інженерії програмного забезпечення
PH08	Розробляти і модифікувати архітектуру програмного забезпечення для реалізації вимог замовника.
PH11	Забезпечувати якість на всіх стадіях життєвого циклу програмного забезпечення, у тому числі з використанням релевантних моделей та методів оцінювання, а також засобів автоматизованого тестування і верифікації програмного забезпечення
PH12	Приймати ефективні організаційно-управлінські рішення в умовах

	невизначеності та зміни вимог, порівнювати альтернативи, оцінювати ризики.
RH13	Конфігурувати програмне забезпечення, керувати його змінами та розробленням програмної документації на всіх етапах життєвого циклу.
RH14	Прогнозувати розвиток програмних систем та інформаційних технологій.
RH15	Здійснювати реінжиніринг програмного забезпечення відповідно до вимог замовника
RH16	Планувати, організовувати та здійснювати тестування, верифікацію та валідацію програмного забезпечення.
RH17	Збирати, аналізувати, оцінювати необхідну для розв'язання наукових і прикладних задач інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела.

#### 4. Характеристика дисципліни:

**4.1. Призначення навчальної дисципліни:** Дисципліна «Технології проектування інформаційних систем» є важливою складовою підготовки сучасних фахівців з розробки інформаційних технологій. Її місце – на перетині традиційних фундаментальних дисциплін та дисциплін професійної підготовки магістрів.

**4.2. Мета вивчення дисципліни:** метою вивчення дисципліни "Технології проектування інформаційних систем" є формування у майбутніх фахівців необхідного рівня науково-професійних знань набуття практичних навичок; ознайомлення студентів з інформаційними технологіями проектування інформаційних систем і заснованими на міжнародних стандартах методами проектування інформаційних систем, навчити слухачів принципам побудови функціональних й інформаційних моделей систем, проведенню аналізу отриманих результатів, застосуванню інструментальних засобів підтримки проектування комплексних інформаційних систем.

**4.3. Задачі вивчення дисципліни:** основними завданнями вивчення дисципліни «Технології проектування інформаційних систем» є формування у студентів компетентностей, що набуває здобувач вищої освіти по закінченню вивчення даної дисципліни.

#### *Загальні компетентності:*

ЗК01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
ЗК03	Здатність проводити дослідження на відповідному рівні
ЗК04	Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами інших галузей знань/видів економічної діяльності).
ЗК05	Здатність генерувати нові ідеї (креативність)

#### *Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:*

СК01	Здатність аналізувати предметні області, формувати, класифікувати вимоги до програмного забезпечення.
СК02	Здатність розробляти і реалізовувати наукові та/або прикладні проекти у сфері інженерії програмного забезпечення
СК03	Здатність проектувати архітектуру програмного забезпечення, моделювати процеси функціонування окремих підсистем і модулів.

СК04	Здатність розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення.
СК05	Здатність розробляти, аналізувати та застосовувати специфікації, стандарти, правила і рекомендації в сфері інженерії програмного забезпечення.
СК06	Здатність ефективно керувати фінансовими, людськими, технічними та іншими проєктними ресурсами у сфері інженерії програмного забезпечення
СК07	Здатність критично осмислювати проблеми у галузі інформаційних технологій та на межі галузей знань, інтегрувати відповідні знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах
СК08	Здатність розробляти і координувати процеси, етапи та ітерації життєвого циклу програмного забезпечення на основі застосування сучасних моделей, методів та технологій розроблення програмного забезпечення.

**4.4. Зміст навчальної дисципліни:** відповідає навчальній та робочій програмі, яка відповідає запитам стейкхолдерів.

## 5. План вивчення дисципліни:

### ТЕОРЕТИЧНИЙ БЛОК:

Навчальна діяльність	Робочий час студента (год.)
1	2
<p><b>Лекція 1. Основні поняття технології проєктування інформаційних систем</b>  <b>План лекції</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поняття інформаційних систем та економічної інформаційної системи.</li> <li>2. Класи систем.</li> <li>3. Структура систем.</li> <li>4. Етапи створення інформаційних ІС.</li> <li>5. Методи програмної інженерії в проєктуванні інформаційних ІС.</li> </ol> <p><i>Список рекомендованих джерел</i>  <i>Основні джерела: 1.</i>  <i>Додаткові джерела: 2, 3, 4</i>  <i>Інтернет-ресурси : 5, 6, 7</i></p>	2
<p><b>Лекція 2. Життєвий цикл програмного забезпечення складної ІС</b>  <b>План лекції</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поняття життєвого циклу програмного забезпечення (ПЗ) інформаційної системи.</li> <li>2. Процеси життєвого циклу: основні, допоміжні, організаційні.</li> <li>3. Зміст і взаємозв'язок процесів життєвого циклу ПЗ ІС.</li> </ol>	2

1	2
<p>4. Моделі життєвого циклу: каскадна, модель з проміжним контролем, спіральна.</p> <p>5. Стадії життєвого циклу ПЗ ІС.</p> <p>6. Регламентація процесів проектування у вітчизняних та міжнародних стандартах.</p> <p><i>Список рекомендованих джерел</i>  <i>Основні джерела: 1</i>  <i>Додаткові джерела: 3</i>  <i>Інтернет-ресурси: 5, 6, 7</i></p>	
<p style="text-align: center;"><b>Лекція 3. Організація розробки ІС</b>  <i>План лекції</i></p> <p>1. Канонічне проектування ІС.</p> <p>2. Моделі діяльності організації ("як є" і "як має бути").</p> <p>3. Поняття типового проекту, передумови типізації.</p> <p>4. Об'єкти типізації.</p> <p>5. Типове проектне рішення (ТПР). Класи і структура ТПР.</p> <p>6. Адаптація типової ІС. Методи і засоби прототипного проектування ІС.</p> <p><i>Список рекомендованих джерел</i>  <i>Основні джерела: 1</i>  <i>Додаткові джерела: 2, 3</i>  <i>Інтернет-ресурси: 5, 6, 7</i></p>	2
<p style="text-align: center;"><b>Лекція 4. Аналіз та моделювання функціональної області впровадження ІС</b>  <i>План лекції</i></p> <p>1. Основні поняття організаційного бізнес-моделювання.</p> <p>2. Процесні потокові моделі.</p> <p>3. Моделі структур даних.</p> <p>4. Повна бізнес-модель компанії.</p> <p>5. Шаблони організаційного бізнес-моделювання.</p> <p><i>Список рекомендованих джерел</i>  <i>Основні джерела: 1.</i>  <i>Додаткові джерела: 2, 4</i>  <i>Інтернет-ресурси: 5, 6, 7</i></p>	2
<p style="text-align: center;"><b>Лекція 5. Специфікація функціональних вимог до ІС</b>  <i>План лекції</i></p> <p>1. Процесні потокові моделі.</p> <p>2. Процесний підхід до організації діяльності організації.</p> <p>3. Зв'язок концепції процесного підходу з концепцією матричної організації.</p> <p>4. Основні елементи процесного підходу.</p> <p><i>Список рекомендованих джерел</i>  <i>Основні джерела: 1</i>  <i>Додаткові джерела: 2, 4</i>  <i>Інтернет-ресурси: 5, 6</i></p>	2
<p style="text-align: center;"><b>Лекція 6. Методології моделювання предметної області</b>  <i>План лекції</i></p> <p>1. Організаційна структура.</p> <p>2. Функціонально-орієнтовані та об'єктно-орієнтовані методології опису предметної області.</p> <p>3. Функціональна методика IDEF.</p> <p>4. Функціональна методика потоків даних.</p> <p>5. Об'єктно-орієнтована методика.</p>	2

1	2
<p>6. Порівняння існуючих методик.  <i>Список рекомендованих джерел</i>  <i>Основні джерела: 1</i>  <i>Додаткові джерела: 4</i>  <i>Інтернет-ресурси: 5, 6, 7</i></p>	
<p align="center"><b>Лекція 7. Моделювання бізнес-процесів ІС засобами BPwin</b>  <i>План лекції</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Case-засоби для моделювання ділових процесів.</li> <li>2. Інструментальне середовище BPwin.</li> <li>3. Принципи побудови моделі IDEF0: контекстна діаграма, суб'єкт моделювання, мета і точка зору.</li> <li>4. Вартісний аналіз: об'єкт витрат, двигун витрат, центр витрат.</li> </ol> <p><i>Список рекомендованих джерел</i>  <i>Основні джерела: 1</i>  <i>Додаткові джерела: 2, 3, 4</i>  <i>Інтернет-ресурси: 5, 7</i></p>	2
<p align="center"><b>Лекція 8. Інформаційне забезпечення ІС. Моделювання інформаційного забезпечення</b>  <i>План лекції</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Інформаційне забезпечення ІС.</li> <li>2. Склад і зміст операцій проектування класифікаторів.</li> <li>3. Система документації.</li> <li>4. Внутрішньомашинне інформаційне забезпечення.</li> <li>5. Інформаційна база і способи її організації.</li> </ol> <p><i>Список рекомендованих джерел</i>  <i>Основні джерела: 1</i>  <i>Додаткові джерела: 3, 4</i>  <i>Інтернет-джерела: 5, 6, 7</i></p>	2
<p align="center"><b>Лекція 9. Уніфікована мова візуального моделювання Unified Modeling Language (UML)</b>  <i>План лекції</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Діаграми в UML.</li> <li>2. Класи і стереотипи класів.</li> <li>3. Асоціативні класи.</li> <li>4. Основні елементи діаграм взаємодії - об'єкти, повідомлення.</li> </ol> <p><i>Список рекомендованих джерел</i>  <i>Основні джерела: 1</i>  <i>Додаткові джерела: 2, 3</i>  <i>Інтернет-джерела: 5, 6, 7</i></p>	4
<p align="center"><b>Лекція 10. Етапи проектування ІС із застосуванням UML</b>  <i>План лекції</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основні типи UML-діаграм.</li> <li>2. UML-діаграми використовувані в проектуванні інформаційних систем.</li> <li>3. Взаємозв'язки між діаграмами.</li> <li>4. Підтримка UML ітеративного процесу проектування ІС.</li> </ol> <p><i>Список рекомендованих джерел</i>  <i>Основні джерела: 1</i>  <i>Додаткові джерела: 2, 3, 4</i>  <i>Інтернет-джерела: 6, 7</i></p>	2

## ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ

Навчальна діяльність	Робочий час студента (год.)	Оцінювання (бал)
1	2	3
<p style="text-align: center;"><b>Тема 6. Методології моделювання предметної області</b> <i>Лабораторне заняття № 1</i></p> <p><i>Мета:</i> засвоїти технологію проектування діаграми класів різними засобами.</p> <p><i>Виконання:</i> Створити в середовищі Erwin логічну модель ІС у відповідності з наступними вимогами стандарту IDEF1X, не менше 4-х таблиць, перевірити на нормалізацію. В середовищі Rational Rose побудувати діаграми класів інформаційної системи обліку кадрів.</p>	11	8
<p style="text-align: center;"><b>Тема 7. Терм, структура. Ланцюжок доказів, механізм повернення.</b> <i>Лабораторне заняття № 2</i></p> <p><i>Мета:</i> засвоїти технологію проектування сімейства класів.</p> <p><i>Виконання:</i> Розробити Діаграми IDEF0: контекстна діаграма, діаграми декомпозиції, діаграми дерева вузлів, діаграми тільки для експозиції (FEO). Елементи проектування класів: Роботи (Activity), Стрілки (Arrow), Туннеліровані стрілки. Нумерація робіт і діаграм. Реалізація відкладених класів. Програмування відкладених методів. Перевизначення та переоголошення методів наслідниками класу.</p>	11	8
<p style="text-align: center;"><b>Тема 8. Структура проєкту.</b> <i>Лабораторне заняття № 3</i></p> <p><i>Мета:</i> засвоїти технологію проектування моделі даних в інструментальному засобі ERwin.</p> <p><i>Виконання:</i> Відобразити моделі даних в інструментальному засобі ERwin. Створити логічної моделі даних: рівні логічної моделі; сутності й атрибути; зв'язку; типи сутностей і ієрархія наслідування; ключі, нормалізація даних; домени. Створити фізичну модель: рівні фізичної моделі; таблиці; правила валідації і значення за умовчанням; індекси; тригери і процедури; проектування сховищ даних; обчислення розміру БД; пряме і зворотне проектування. Генерація коду клієнтської частини за допомогою ERwin: розширені атрибути; генерація коду в Visual Basic</p>	11	8
<p style="text-align: center;"><b>Тема 9. Уніфікована мова візуального моделювання Unified Modeling Language (UML)</b> <i>Лабораторне заняття № 4</i></p> <p><i>Мета:</i> засвоїти технологію проектування структури ІС.</p> <p><i>Виконання:</i> Використовуючи Діаграми станів: початкового стану, кінцевого стану, переходи спроектувати ІС. Розробити вкладеність станів.</p>	11	8



Провести моделювання ІС шляхом розробки Діаграми впровадження: підсистеми, компо-ненти, зв'язки. Розробити Стереотипи компонент і Ді-аграми розміщення.		
<p><b>Тема 10. Етапи проектування ІС із застосуванням UML</b>  <i>Лабораторне заняття № 5</i></p> <p><i>Мета:</i> засвоїти технологію оцінка якості програмного забезпечення</p> <p><i>Виконання:</i>  Виконати всі етапи проектування ІС: моделювання бізнес-прецедентів, розробка моделі бізнес-об'єктів, розробка концептуальної моделі даних, розробка вимог до системи, аналіз вимог і попереднє проектування системи, розробка моделей бази даних і додатків, проектування фізичної реалізації системи.</p>	10	8

*\* всі лабораторні завдання виконуються на основі інтерактивних методів навчання у комп'ютерному середовищі*

#### Критерії оцінювання лабораторної роботи студента

Усний виступ та виконання письмового завдання, тестування, %	Критерії оцінювання
100%	В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та лабораторних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання.
80%	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та лабораторних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань
60%	В цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину тестових завдань.
40%	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та лабораторних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань.
20%	Частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив окремі тестові завдання.

<b>Усний виступ та виконання письмового завдання, тестування, %</b>	<b>Критерії оцінювання</b>
0%	Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного тестового завдання.

### **САМОСТІЙНА РОБОТА**

<b>Навчальна діяльність</b>	<b>Робочий час студента (год.)</b>	<b>Оцінювання (бал)</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<p><b>Тема 1. Основні поняття технології проектування інформаційних систем</b>  <i>Самостійна робота студентів</i></p> <p>Питання, що виносяться на самостійне опрацювання та підготовку есе:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поняття інформаційних інформаційних систем.</li> <li>2. Декомпозиція ІС.</li> <li>3. Моделі та зразки проектування ІС.</li> <li>4. Моделі та зразки проектування ІС.</li> <li>5. Використання моделей.</li> <li>6. Типи архітектури ІС і їх моделі.</li> <li>7. Архітектури, засновані на потоках даних ІС .</li> <li>8. Рівневі архітектури ІС.</li> </ol>	10	4
<p><b>Тема 2. Життєвий цикл програмного забезпечення складної ІС</b>  <i>Самостійна робота студентів</i></p> <p>Питання, що виносяться на самостійне опрацювання та підготовку есе:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Життєвий цикл ПЗ інформаційної системи в прикладах.</li> <li>2. Основні процеси життєвого циклу.</li> <li>3. Допоміжні процеси життєвого циклу.</li> <li>4. Організаційні процеси життєвого циклу.</li> <li>5. Каскадна модель життєвого циклу.</li> <li>6. Модель з проміжним контролем.</li> <li>7. Спиральна модель життєвого циклу.</li> </ol>	10	4
<p><b>Тема 3. Організація розробки ІС</b>  <i>Самостійна робота студентів</i></p> <p>Питання, що виносяться на самостійне опрацювання та підготовку есе:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стадії та етапи процесу канонічного проектування ІС.</li> <li>2. Цілі і завдання передпроектної стадії створення ІС.</li> <li>3. Склад робіт на стадії технічного і робочого проектування.</li> <li>4. Типове проектування ІС.</li> <li>5. Методи типового проектування.</li> <li>6. Оцінка ефективності використання типових рішень.</li> <li>7. Склад і зміст операцій типового елементного проектування ІС.</li> </ol>	10	4
<p><b>Тема 4. Аналіз та моделювання функціональної області впровадження ІС</b></p>	10	4

1	2	3
<p style="text-align: center;"><i>Самостійна робота студентів</i></p> <p>Питання, що виносяться на самостійне опрацювання та підготовку есе:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Місія компанії, дерево цілей і стратегії їх досягнення.</li> <li>2. Статичний опис компанії: бізнес-потенціал компанії, функціонал компанії, зони відповідальності менеджменту.</li> <li>3. Побудова організаційно-функціональної структури компанії.</li> <li>4. Етапи розробки Положення про організаційно-функціональній структурі компанії.</li> <li>5. Інформаційні технології організаційного моделювання.</li> </ol>		
<p style="text-align: center;"><b>Тема 5. Специфікація функціональних вимог до ІС</b> <i>Самостійна робота студентів</i></p> <p>Питання, що виносяться на самостійне опрацювання та підготовку есе:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Межі процесу.</li> <li>2. Ключові ролі</li> <li>3. Дерево цілей</li> <li>4. Дерево функцій</li> <li>5. Дерево показників.</li> <li>6. Виділення і класифікація процесів.</li> <li>7. Основні процеси, процеси управління, процеси забезпечення.</li> <li>8. Референтні моделі.</li> <li>9. Проведення передпроектного обстеження організації.</li> <li>10. Анкетування, інтерв'ювання, фотографія робочого часу персоналу.</li> </ol>	10	4
<p style="text-align: center;"><b>Тема 6. Методології моделювання предметної області</b> <i>Самостійна робота студентів</i></p> <p>Питання, що виносяться на самостійне опрацювання та підготовку есе:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Моделювання предметної області.</li> <li>2. Структурна модель предметної області.</li> <li>3. Об'єктна структура.</li> <li>4. Функціональна структура.</li> <li>5. Структура управління.</li> <li>6. Синтетична методика.</li> </ol>	10	4
<p style="text-align: center;"><b>Тема 7. Моделювання бізнес-процесів ІС засобами BPwin</b> <i>Самостійна робота студентів</i></p> <p>Питання, що виносяться на самостійне опрацювання та підготовку есе:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каркас діаграми. Злиття і розщеплення моделей.</li> <li>2. Створення звітів.</li> <li>3. Діаграми потоків даних (Data Flow Diagramming): роботи, зовнішні сутності (посилання), потоки робіт, сховища даних.</li> <li>4. Метод опису процесів IDEF3: роботи, зв'язку, об'єкти посилань, перехрестя.</li> <li>5. Імітаційне моделювання: джерела та стоки, черги, процеси.</li> </ol>	10	4
<p style="text-align: center;"><b>Лекція 8. Інформаційне забезпечення ІС. Моделювання інформаційного забезпечення</b> <i>Самостійна робота студентів</i></p>	10	4

1	2	3
<p>Питання, що виносяться на самостійне опрацювання та підготовку есе:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проектування екранних форм електронних документів.</li> <li>2. Моделювання даних.</li> <li>3. Інтерфейс ERwin.</li> <li>4. Рівні відображення моделі.</li> <li>5. Метод IDEF1.</li> <li>6. Створення звітів.</li> <li>7. Генерація словників.</li> </ol>		
<p><b>Лекція 9. Уніфікована мова візуального моделювання Unified Modeling Language (UML)</b>  <i>Самостійна робота студентів</i></p> <p>Оволодіти навиками прямого та зворотнього проектування в середовищі ERwin для «файл-серверних» та «клієнт-серверних» СУБД.</p> <p>Змінити структуру БД та втілити зворотнє проектування. Реалізувати пряме проектування в архітектурі «клієнт-сервер», згенерувати SQL – код створення бази даних на основі фізичної моделі даних.</p>	10	4
<p><b>Лекція 10. Управління якістю в проєкті.</b>  <i>Самостійна робота студентів</i></p> <p>Вивчити на практичних прикладах відповідність між логічною моделлю Erwin та моделлю процесів Vrwin і генерацію звітів в Vrwin.</p> <p>Експортувати дані з ERwin в Vrwin, прив'язати в Vrwin отримані дані до однієї з робіт і до пов'язаних з нею стрілками та згенерувати звіт в Vrwin, що містить дані про прив'язаних сутності й атрибути. Доповнити в Vrwin словник нової сутністю і пов'язаними з нею атрибутами й експортувати дані з словника сутностей з Vrwin в Erwin, згенерувати звіт по сутності й атрибути Vrwin. Заповнити дані, що характеризують модель Vrwin в цілому і одну з діаграм і згенерувати звіти, що включають цю інформацію. Створити в одній з робіт Vrwin пояснень до роботи і мають відношення до неї стрілками та згенерувати звіт, що включає ці пояснення.</p>	14	4

### Критерії оцінювання самостійної роботи студента

Оцінювання одного завдання у відсотковому еквіваленті	Критерії оцінювання роботи
40%	Детальний розгляд сутності та вмісту основних джерел. Подання фактів, ідей і результатів досліджень у логічній послідовності. Правильно проаналізовано поточний стан дослідження проблеми та зроблено огляд перспектив подальшого розвитку даного питання.
40%	Обґрунтованість аргументів, підтвердження особистого ставлення, пропозиції стосовно вирішення завдання, встановлення напрямків аналізу.

<b>Оцінювання одного завдання у відсотковому еквіваленті</b>	<b>Критерії оцінювання роботи</b>
20%	Оформлення звіту у відповідності вимог

Сума балів, накопичених здобувачем вищої освіти за виконання всіх видів поточних навчальних завдань (робіт) на лабораторних заняттях та на підсумковому модульному контролі, свідчить про ступінь оволодіння ним програмою навчальної дисципліни на конкретному етапі її вивчення. Протягом семестру студенти можуть набрати від 0 до 100 балів, що переводяться у національну шкалу оцінювання і відповідно у шкалу ЄКТС. Кількість балів відповідає певному рівню засвоєння дисципліни:

#### **Критерії оцінювання**

<b>За системою КНТЕУ</b>	<b>За шкалою ECTS</b>	<b>За національною системою</b>	<b>Визначення</b>
<b>90-100</b>	A	<b>5 (відмінно)</b>	Повно та ґрунтовно засвоїв всі теми навчальної програми вміє вільно та самостійно викласти зміст всіх питань програми навчальної дисципліни, розуміє її значення для своєї професійної підготовки, повністю виконав усі завдання кожної теми та поточного модульного контролю в цілому. Брав участь в олімпіадах, конкурсах, конференціях.
<b>82-89</b>	B	<b>4 (дуже добре)</b>	Недостатньо повно та ґрунтовно засвоїв окремі питання робочої програми. Вміє самостійно викласти зміст основних питань програми навчальної дисципліни, виконав завдання кожної теми та модульного поточного контролю в цілому.
<b>75-81</b>	C	<b>4 (добре)</b>	Недостатньо повно та ґрунтовно засвоїв деякі теми робочої програми, не вміє самостійно викласти зміст деяких питань програми навчальної дисципліни. Окремі завдання кожної теми та модульного поточного контролю в цілому виконав не повністю.
<b>69-74</b>	D	<b>3 (задовільно)</b>	Засвоїв лише окремі теми робочої програми. Не вміє вільно самостійно викласти зміст основних питань навчальної дисципліни, окремі завдання кожної теми модульного контролю не виконав.
<b>60-68</b>	E	<b>3 (достатньо)</b>	Засвоїв лише окремі питання навчальної програми. Не вміє достатньо самостійно викласти зміст більшості питань програми навчальної дисципліни. Виконав лише окремі завдання кожної теми та модульного контролю в цілому.

За системою КНТЕУ	За шкалою ECTS	За національною системою	Визначення
35-59	Fx	2 (незадовільно)	Не засвоїв більшості тем навчальної програми не вміє викласти зміст більшості основних питань навчальної дисципліни. Не виконав більшості завдань кожної теми та модульного контролю в цілому.
1-34	F	2 (незадовільно)	Не засвоїв навчальної програми, не вміє викласти зміст кожної теми навчальної дисципліни, не виконав модульного контролю.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

### *Основний*

1. Пономаренко В.С. *Проектування інформаційних систем: посібник [Текст] / В.С. Пономаренко - К.: Видавничий центр „Академія”, 2012. – 234с.*

### *Додатковий*

2. Матвієнко О. В. *Основи менеджменту інформаційних систем [Текст] / О. В. Матвієнко, М. Н. Цивін – К. : Центр навч. літ., 2015. – 176 с.*
3. Татарчук М. І. *Корпоративні інформаційні системи [Текст]: навч. посібник / М. І. Татарчук. – К. : КНЕУ, 2005. – 291 с.*
4. Федотова Д. Э. *CASE-технологии [Текст]: практикум. / Д. Э. Федотова, Ю. Д. Семенов, К. Н. Чижик. – Х. : Горячая линия – Телеком, 2015. – 160 с.*

#### *Інтернет ресурси*

5. Про мережеві технології [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://lotocka.blogspot.com/>. – Назва з титул. екрана.
6. Журнал «Office». – Режим доступу: [www.officemag.kiev.ua](http://www.officemag.kiev.ua).
7. Щотижневик «Мій комп'ютер». – Режим доступу : [www.mycomp.com.ua](http://www.mycomp.com.ua)

*\*Курсивом зазначені джерела, що є в наявності в бібліотеці ДТЕУ*

## 7. Контроль та оцінювання результатів навчання:

Положення про оцінювання результатів навчання студентів і аспірантів наказ КНТЕУ №2891 від 16.09.2019р. (Електронний ресурс. Точка доступу: <https://knute.edu.ua/file/NzU4MQ==/69da3a261374f213990591e6e9a812cd.pdf>)

Під час вивчення дисципліни викладачем здійснюється поточний та підсумковий контроль. Поточний контроль та оцінювання передбачає:

- перевірку рівня засвоєння теоретичного матеріалу (тестування за матеріалами лекції, який здійснюється на початку кожної наступної лекції з використанням 365 Office);
- захист лабораторних робіт (проходить під час наступної лабораторної роботи);

- перевірка засвоєння матеріалу, що винесений на самостійне опрацювання під час фронтального опитування на лекції.

## **8. Політика навчальної дисципліни:**

**8.1. Відвідування лекційних та лабораторних занять:** відвідування лекційних та лабораторних занять є обов'язковим. Допускаються пропуски занять з таких поважних причин, як хвороба (викладачу надається копія довідки від медичного закладу), участь в олімпіаді, творчому конкурсі тощо за попередньою домовленістю та згодою викладача за умови дозволу деканату (надаються документи чи інші матеріали, які підтверджують заявлену участь у діяльності студента).

**8.2. Відпрацювання пропущених занять:** відпрацювання пропущених занять є обов'язковим незалежно від причини пропущеного заняття. Лекційне заняття має бути відпрацьоване до наступної лекції на консультації викладача з використанням ПЗ 365 Office Teams. Відпрацювання лекційного матеріалу передбачає вивчення пропущеного теоретичного матеріалу та складання тесту за цим матеріалом. Лабораторне заняття відпрацьовується під час консультації викладача (розклад консультацій на сайті).

**8.3. Правила поведінки під час занять:** обов'язковим є дотримання техніки безпеки в комп'ютерних лабораторіях. Студенти повинні приймати активну участь в обговоренні навчального матеріалу ознайомившись з ним напередодні (навчальний матеріал надається викладачем). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття. Задля зручності, дозволяється використання ноутбуків та інших електронних пристроїв під час навчання в комп'ютерних аудиторіях (за взаємною згодою всіх учасників освітнього процесу)

**8.4. За порушення академічної доброчесності** студенти будуть притягнені до академічної відповідальності у відповідності до положення про дотримання академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними, науковими працівниками та здобувачами вищої освіти КНТЕУ (Наказ КНТЕУ від 02.02.2018 №377. (Електронний ресурс. Точка

доступу: <https://knute.edu.ua/file/MTEyNDI=/f78c64a74cbbe5b4238729782d707efa.pdf> )