

**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**

### **МЕНЕДЖМЕНТ ПРОЕКТІВ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ /**

### **SOFTWARE PROJECT MANAGEMENT SYLLABUS**

<b>освітній ступінь</b>	<b>бакалавр / bachelor</b>
<b>галузь знань</b>	<b>12 Інформаційні технології / Information Technology</b>
<b>спеціальність</b>	<b>121 Інженерія програмного забезпечення / Software Engineering</b>
<b>освітня програма</b>	<b>Інженерія програмного забезпечення / Software Engineering</b>

**Київ 2023**

## **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@knute.edu.ua](mailto:svtsutsura@knute.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: «МЕНЕДЖМЕНТ ПРОЕКТІВ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»,**

- рік навчання: II-IV;
- семестр навчання: 3-8;
- кількість кредитів: 6;
- *кількість годин за семестр: 180 год.*
  - лекційних: *24 год.*
  - лабораторних: *24 год.*
  - на самостійне опрацювання: *132 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 «Основи інженерії програмного забезпечення», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Архітектура та проєктування програмного забезпечення».
- **постреквізити:** дисципліна надає студентам необхідні знання та навички, які будуть корисні при вивченні дисциплін «Технологія Java», «Моделювання фінансово-господарської діяльності підприємства», «Програмування Інтернет», «Технології розробки та тестування програмного забезпечення», при проходженні практичної підготовки, підготовки та захисту кваліфікаційної роботи, у подальшій професійній діяльності.

#### *Програмні результати навчання:*

ПР04	Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.
ПР16	Мати навички командної розробки, погодження, оформлення і випуску всіх видів програмної документації.
ПР20	Знати підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.
ПР22	Знати та вміти застосовувати методи та засоби управління проєктами.
ПР24	Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.

### 4. Характеристика дисципліни:

**4.1. Призначення навчальної дисципліни:** Дисципліна «Менеджмент проєктів програмного забезпечення» є важливою складовою підготовки сучасних фахівців з розробки інформаційних технологій. Її місце – на перетині традиційних фундаментальних дисциплін та дисциплін професійної підготовки бакалаврів.

**4.2. Мета вивчення дисципліни:** метою вивчення дисципліни "Менеджмент проєктів програмного забезпечення" є формування у майбутніх фахівців необхідного

рівня професійних знань з управління проектами, який визначається у світовій практиці у формі "Project Management Body of Knowledge" (PMBOK), набуття практичних навичок вико-ристання основ знань з управління проектами . для розв'язання різних задач у роботі за фахом.

**4.3. Задачі вивчення дисципліни:** основними завданнями вивчення дисципліни «Менеджмент проектів програмного забезпечення» є формування у студентів компетентностей, що набуває здобувач вищої освіти по закінченню вивчення даної дисципліни.

#### *Загальні компетентності:*

K01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
K02	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
K03	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
K05	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

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

K18	Здатність дотримуватися специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі при реалізації процесів життєвого циклу.
K27	Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.

**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 style="text-align: center;"><b>Лекція 1. Сутність управління проектами. Класифікація і оточення проектів.</b> <i>План лекції</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сутність поняття «управління проектом».</li> <li>2. Визначення проекту в методології управління проектами (УП). Причини виникнення та відмінності між управлінням проектами та управлінням виробництвом.</li> <li>3. Роль та значення управління проектами у сфері економіки.</li> <li>4. Класифікація проектів.</li> <li>5. Особливості та типові умови здійснення інвестиційного проекту.</li> <li>6. Особливості та типові умови здійснення проекту впровадження корпоративних програмного забезпечення.</li> <li>7. Поняття середовища оточення проекту. Сутність зовнішнього і внутрішнього середовища проекту.</li> <li>8. Вплив чинників зовнішнього і внутрішнього середовища на проекти різних типів.</li> </ol>	2

1	2
<p><i>Список рекомендованих джерел</i>  <i>Основні джерела: 1, 2.</i>  <i>Додаткові джерела: 11, 12, 14</i>  <i>Інтернет-ресурси : 14, 15</i></p>	
<p align="center"><b>Лекція 2. Структура проєкту.</b>  <b>План лекції</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поняття структури проєкту.</li> <li>2. Основні задачі та правила структуризації проєкту.</li> <li>3. Технологія процесу структуризації проєкту.</li> <li>4. Моделі, що використовуються на різних етапах структуризації проєкту: дерево цілей, дерево рішень, дерево робіт (ієрархія виробів та ієрархія робіт).</li> <li>5. Схема організаційної структури, матриця розподілу відповідальності виконавців, сіткової моделі, таблиця ресурсів, що споживаються.</li> <li>6. Сутність планування проєкту.</li> <li>7. Визначення цілей та критеріїв успіху проєкту та розробка шляхів їх досягнення.</li> <li>8. Обґрунтування цілей проєкту.</li> </ol> <p><i>Список рекомендованих джерел</i>  <i>Основні джерела: 4, 6, 7</i>  <i>Додаткові джерела: 11, 12</i>  <i>Інтернет-ресурси: 14, 15, 16</i></p>	2
<p align="center"><b>Лекція 3. Життєвий цикл менеджменту проєкта програмного забезпечення.</b>  <b>План лекції</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стандарти і методології менеджменту проєктів</li> <li>2. Поняття життєвого циклу менеджменту проєкту (проєктного циклу). Фази життєвого циклу проєкту. Принципи виділення фаз життєвого циклу проєкту (ЖЦП).</li> <li>3. Основні етапи та стадії розробки проєктів.</li> <li>4. Моделі життєвого циклу проєктів ПЗ.</li> <li>5. Стандарти життєвих циклів програмного забезпечення. Міжнародний стандарти ISO/IEC 9128 2003 Оцінка якості програмного забезпечення. Міжнародний стандарти ISO/IEC 12207 2008. Основні (базові) процеси.</li> </ol> <p><i>Список рекомендованих джерел</i>  <i>Основні джерела: 3, 5, 7</i>  <i>Додаткові джерела: 9, 11, 12, 13</i>  <i>Інтернет-ресурси: 14, 15</i></p>	2
<p align="center"><b>Лекція 4. Загальні підходи до планування проєктів. Сіткове і календарне планування проєкту</b>  <b>План лекції</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сутність планування проєкту.</li> <li>2. Цілі, призначення й види планів.</li> <li>3. Шаблон плану управління проєктом.</li> <li>4. План управління проєктами.</li> <li>5. План управління змістом проєкту (Scope Management Plan).</li> <li>6. Календарний план (Schedule Plan).</li> <li>7. Сумарні значення характеристик проєкту (обсяги робіт, вартість, ресурси, кількість виконавців).</li> <li>8. Діаграма Ганта (Gantt Chart). Подія. Робота. Тривалість. Сітковий графік PERT.</li> </ol> <p><i>Список рекомендованих джерел</i></p>	2

1	2
<p><i>Основні джерела: 1, 5, 7.</i>  <i>Додаткові джерела: 8, 9, 10</i>  <i>Інтернет-ресурси: 15, 16, 18</i></p>	
<p align="center"><b>Лекція 5. Планування витрат і оцінка вартості в проєктах.</b>  <b>План лекції</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Планування витрат.</li> <li>2. Оцінка вартості проєкту.</li> <li>3. Планування ресурсів.</li> <li>4. Метод оцінки «згори донизу» (top-down estimate) та Метод оцінки «знизу нагору» (bottom-up estimate). Бюджетування проєкту.</li> <li>5. Оцінка тривалості робіт.</li> <li>6. Нормативні розрахункові методи. Метод з розподілом змінної. Нормальний розподіл.</li> <li>7. Розробка розкладу проєкту.</li> <li>8. Розробка алгоритму методу критичних ланцюгів (ССРМ)</li> <li>9. Аналіз можливості реалізації проєкту і оптимізація плану проєкту.</li> </ol> <p><i>Список рекомендованих джерел</i>  <i>Основні джерела: 1, 3, 7</i>  <i>Додаткові джерела: 8, 10, 12</i>  <i>Інтернет-ресурси: 14, 16</i></p>	4
<p align="center"><b>Лекція 6. Оцінка тривалості робіт. Контроль виконання проєкту.</b>  <b>План лекції</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методи і засоби, які застосовуються для оцінки тривалості робіт:</li> <li>2. Розробка розкладу проєкту (Schedule Development) - аналіз послідовності робіт</li> <li>3. Ресурсне вирівнювання в процесі розробки календарного плану: метод «Згладжування»; Метод «Калібрування».</li> <li>4. Розробка алгоритму методу критичних ланцюгів (ССРМ).</li> <li>5. Сутність та мета процесу контролю проєкту.</li> <li>6. Моніторинг зобов'язань за проєктом.</li> <li>7. Аналіз контрольних точок проєкту.</li> </ol> <p><i>Список рекомендованих джерел</i>  <i>Основні джерела: 1, 2, 3</i>  <i>Додаткові джерела: 11, 12, 13</i>  <i>Інтернет-ресурси: 15, 16, 17</i></p>	4
<p align="center"><b>Лекція 7. Управління ризиками в проєктах.</b>  <b>План лекції</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поняття проєктного ризику.</li> <li>2. Сутність основних атрибутів ризику.</li> <li>3. Класифікація основних видів ризиків в проєкті.</li> <li>4. Планування управління ризиками.</li> <li>5. Розробка антиризикових заходів.</li> </ol> <p><i>Список рекомендованих джерел</i>  <i>Основні джерела: 1, 5, 7</i>  <i>Додаткові джерела: 11, 12, 13</i>  <i>Інтернет-ресурси: 14, 16, 18</i></p>	4
<p align="center"><b>Лекція 8. Управління якістю в проєкті.</b>  <b>План лекції</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сутність управління якістю та його основні функції.</li> <li>2. Управлінські аспекти забезпечення якості.</li> </ol>	4

1	2
3. Поняття «якість кінцевого продукту» і якість процесів управління проектом. 4. Стандарти та норми по забезпеченню якості в управлінні проектами. 5. Програма якості (Total Quality Management: TQM). <i>Список рекомендованих джерел</i> <i>Основні джерела: 1, 3, 4, 6</i> <i>Додаткові джерела: 11, 12, 13</i> <i>Інтернет-джерела: 14, 15, 16, 18</i>	

## ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ

Навчальна діяльність	Робочий час студента (год.)	Оцінювання (бал)
1	2	3
<p><b>Тема 1. Сутність управління проектами. Класифікація і оточення проектів.</b>  <i>Лабораторне заняття № 1</i></p> <p><i>Мета:</i> засвоїти технологію аналізу та прогнозування впливу чинників зовнішнього оточення на проекти різних класифікаційних груп.  <i>Виконання:</i> опрацювати чинники близького (далекого, зовнішнього) оточення на проекти різних класифікаційних груп та визначити прояв їх впливу.</p>	2	6
<p><b>Тема 2. Терм, структура. Ланцюжок доказів, механізм повернення.</b>  <i>Лабораторне заняття № 2</i></p> <p><i>Мета:</i> засвоїти технологію формування переліку задач проекту, відтворення ієрархічної структури проекту, побудова сіткових графіків та діаграми Ганта.  <i>Виконання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) визначити ключові фази (віхи) проекту, сформувати список задач (робіт) та їх взаємної залежності;</li> <li>2) побудувати ієрархічну структуру робіт та сіткові графіки і діаграми Ганта;</li> <li>3) реалізувати методику Oracle CDM (Custom Development Method).</li> </ol>	2	6
<p><b>Тема 3. Структура проекту.</b>  <i>Лабораторне заняття № 3</i></p> <p><i>Мета:</i> засвоїти технологію побудови та застосування WBS (work brakedown structure) та OBS (organizational brakedown structure).  <i>Виконання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) створити моделі, що використовуються на різних етапах структуризації проекту: дерево цілей, дерево рішень, дерево робіт (ієрархія виробів та ієрархія робіт), схему організаційної структури, матрицю розподілу відповідальності виконавців, сітьову модель, таблицю ресурсів, що споживаються та ін;</li> <li>2) визначити кількісні значення характеристик робіт, необхідних і достатніх для управління проектом.</li> </ol>	2	6

<p><b>Тема 4. Загальні підходи до планування проєктів. Сіткове і календарне планування проєкту.</b>  <i>Лабораторне заняття № 4</i></p> <p><i>Мета:</i> засвоїти технологію складання розкладу виконання робіт та оцінювання бюджету.</p> <p><i>Виконання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) визначити основні процеси планування;</li> <li>2) визначити складові витрат операцій проєкту й оцінки цих складових для кожної операції, ресурсу і призначення;</li> <li>3) скласти розклад виконання робіт;</li> <li>4) оцінити бюджет;</li> <li>5) розробити план виконання проєкту;</li> <li>6) розробити критерії оцінки виконання проєкту.</li> </ol>	2	6
<p><b>Тема 5. Планування витрат і оцінка вартості в проєктах.</b>  <i>Лабораторне заняття № 5</i></p> <p><i>Мета:</i> засвоїти технологію розрахунку, обґрунтування та управління вартістю та часом у проєктах.</p> <p><i>Виконання:</i> розглянути різні проблеми бюджетування проєкту: пов'язані з великим часом виконання проєкту (збільшують неточність розрахунків); заздалегідь встановлений час реалізації (може сильно вплинути на розрахунки часу й витрат); людський чинник (джерело помилки при розрахунках); чинник плинності кадрів (може істотно вплинути на розрахунки).</p>	4	6
<p><b>Тема 6. Оцінка тривалості робіт. Контроль виконання проєкту.</b>  <i>Лабораторне заняття № 6</i></p> <p><i>Мета:</i> засвоїти технологію застосування різних методів та засобів для оцінки тривалості робіт проєкту.</p> <p><i>Виконання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) у власному проєкті провести аналіз послідовності робіт, тривалості робіт і потреби в ресурсах з метою створення графіку проєкту. Для оцінки тривалості робіт застосувати один з розглянутих методів;</li> <li>2) провести низку дій, що коригують план проєкту: перегляд поточного плану і внесення змін до нього; виконання робіт по пом'якшенню дії ризиків, що відбулися; припинення виконання проєкту і визначення нових цілей, взяття нових зобов'язань.</li> </ol>	4	6
<p><b>Тема 7. Управління ризиками в проєктах.</b>  <i>Лабораторне заняття № 7</i></p> <p><i>Мета:</i> засвоїти технологію регулювання ризиків, їх аналізу та реагування на них.</p> <p><i>Виконання:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) визначити підходи, інструменти і джерела даних, які можуть використовуватися для управління ризиками у власному проєкті;</li> <li>2) розподілити ролі і відповідальності;</li> <li>3) створити список позицій для виконання кожного виду операцій, включених в план управління ризиками, призначення співробітників на ці позиції.</li> </ol>	4	8
<p><b>Тема 8. Управління якістю в проєкті.</b>  <i>Лабораторне заняття № 8</i></p>	4	6



<p><i>Мета:</i> засвоїти технологію застосування системи якості у власно створеному проєкті.</p> <p><i>Виконання:</i></p> <p>1) застосувати методи планування якості до власного проєкту;</p> <p>2) визначити складові «Плану управління якістю проєкту»: систему якості, настанови з якості, програми якості у власному проєкті..</p>		
--	--	--

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

### **Критерії оцінювання лабораторної роботи студента**

<b>Усний виступ та виконання письмового завдання, тестування, %</b>	<b>Критерії оцінювання</b>
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.
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

Навчальна діяльність	Робочий час студента (год.)	Оцінювання (бал)
1	2	3
<p style="text-align: center;"><b>Тема 1. Сутність управління проектами. Класифікація і оточення проектів.</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. Стан та перспективи застосування методології управління проектами в Україні.</li> <li>2. Сутність системи управління проектами , її елементи.</li> <li>3. Стан та перспективи застосування методології управління проектами . в Україні.</li> <li>4. Сутність та особливості управління міжнародними проектами.</li> <li>5. Особливості та типові умови здійснення соціальних проектів.</li> <li>6. Особливості та типові умови здійснення економічних проектів.</li> <li>7. Особливості та типові умови здійснення організаційних проектів.</li> <li>8. Наведіть визначення поняття «нормального» проекту та чинники, що його визначають</li> <li>9. Наведіть визначення поняття «малого» проекту та особливості його управлінням.</li> <li>10. Наведіть визначення поняття «мегапроекту» та особливості його управлінням.</li> <li>11. Наведіть визначення поняття «короткострокового» проекту та особливості його управлінням.</li> <li>12. Наведіть визначення поняття «бездефектного» проекту та особливості його управлінням.</li> <li>13. Наведіть визначення поняття «мультипроекту» та особливості його управлінням.</li> <li>14. Класифікація чинників оточення проекту.</li> <li>15. Чинники внутрішнього оточення та прояв їх впливу.</li> </ol>	16	6
<p style="text-align: center;"><b>Тема 2. Життєвий цикл проекту. Стандарти життєвих циклів програмного забезпечення.</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. Наведіть визначення ЖЦ проекту.</li> <li>2. Принципи, за якими відокремлюють моменти: <ul style="list-style-type: none"> <li>• початку та закінчення проекту;</li> <li>• початку та закінчення окремих фаз ЖЦП.</li> </ul> </li> <li>3. Що таке контрольна точка проекту?</li> <li>4. Наведіть перелік видів діяльності, які є основною діяльністю щодо проекту, а також видів діяльності, які стосуються забезпечення проекту.</li> </ol>	16	6

1	2	3
5. Зміст робіт на фазах ЖЦП: концепція, розробка, реалізація, завершення. 6. Які комплекси стандартів включає стандарт ISO–9000? 7. Етапи процесу сертифікації. 8. Визначте поняття, якими оперує стандарт ISO–9000. 9. Взаємозв'язок моделі життєвого циклу проєкту розробки ПЗ із системою стандартів. 10. Сутність стадій для розробки системи управління і забезпечення якості ПЗ згідно з ISO–9000		
<p style="text-align: center;"><b>Тема 3. Структура проєкту.</b> <i>Самостійна робота студентів</i></p> Питання, що виносяться на самостійне опрацювання та підготовку есе: 1. Наведіть поняття структури проєкту. 2. Основні задачі структуризації проєкту. 3. Основні етапи структуризації проєкту. 4. Правила структуризації. 5. Типові елементи, які є основою структури проєкту. 6. Методи та моделі структуризації проєкту.	16	6
<p style="text-align: center;"><b>Тема 4. Загальні підходи до планування проєктів. Сіткове і календарне планування проєкту.</b> <i>Самостійна робота студентів</i></p> Питання, що виносяться на самостійне опрацювання та підготовку есе: Структурні моделі проєкту: RBS (resource brakedown structure) – розподіл робіт по виконавцям; BOM (bill of materials) –структура матеріальних ресурсів; PBS (project brake structure) - проєктна структурна робіт.	16	6
<p style="text-align: center;"><b>Тема 5. Планування витрат і оцінка вартості в проєктах.</b> <i>Самостійна робота студентів</i></p> Питання, що виносяться на самостійне опрацювання та підготовку есе: 1. Оцінка за аналогом (analogous). 2. Параметрична оцінка. 3. Експертна оцінка. 4. Попередній (оцінний) бюджет. Затверджений (офіційний) бюджет (cost baseline). Поточний (коректований) бюджет. Фактичний бюджет. 5. Метод моделювання Монте-Карло. Розподіл Больцмана (експоненціальний). Розподіл Парето. 6. Метод графічної оцінки і перегляду програм (Метод GERT). 7. Методи математичного моделювання, програмування, теорії ігор тощо 8. Ресурсні можливості реалізації проєкту	16	6
<p style="text-align: center;"><b>Тема 6. Оцінка тривалості робіт. Контроль виконання проєкту.</b> <i>Самостійна робота студентів</i></p> Питання, що виносяться на самостійне опрацювання та підготовку есе: 1. Метод моделювання Монте-Карло. 2. Розподіл Больцмана (експоненціальний).	16	6

1	2	3
3. Розподіл Парето. 4. Побудова системи контролю за ходом реалізації проєкту та вимоги до неї. 5. Методика Earned Value Management (Earned Value Technique, Earned Value).		
<b>Тема 7. Управління ризиками в проєктах.</b> <i>Самостійна робота студентів</i> Питання, що виносяться на самостійне опрацювання та підготовку есе: Процеси в управлінні проєктними ризиками: планування управління ризиками, їх ідентифікація, аналіз, реакції на ризики; моніторинг і контроль ризиків під час виконання проєкту.	16	8
<b>Лекція 8. Управління якістю в проєкті.</b> <i>Самостійна робота студентів</i> Питання, що виносяться на самостійне опрацювання та підготовку есе: 1. Програма якості (Total Quality Management: TQM). 2. Складові «Плану управління якістю проєкту».	20	6

### 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.
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 ДТЕУ</b>	<b>За шкалою ECTS</b>	<b>За національною системою</b>	<b>Визначення</b>
<b>90-100</b>	<b>A</b>	<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</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>	<b>C</b>	<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>	<b>D</b>	<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>	<b>E</b>	<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.
<b>35-59</b>	<b>Fx</b>	<b>2 (незадовільно)</b>	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.
<b>1-34</b>	<b>F</b>	<b>2 (незадовільно)</b>	Не засвоїв навчальної програми, не вміє викласти зміст кожної теми навчальної дисципліни, не виконав модульного контролю.

### **СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ**

### **Основний**

1. Авраменко А.С. Тестування програмного забезпечення. Навчальний посібник. / Авраменко А.С., Авраменко В.С., Косенюк Г.В. – Черкаси: ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2017. – 284 с.
2. Бондарчук А. П. Проектування інтерфейсу користувача. / А. П. Бондарчук, О.А. Золотухіна. – Київ: Логос-Київ, 2017.– 110 с.
3. Якоб Нільсен Mobile Usability. / Якоб Нільсен, Ралука Будіу. – Tracey Croom , 2018. – 213 с.
4. Пупена О.М. Розроблення людино-машинних інтерфейсів та систем збирання даних з використанням програмних засобів SCADA/HMI/ О.М. Пупена. – Київ: НУХТ, – 2020 р. – 594 с.

### **Додатковий**

5. <sup>1</sup>Цензура М.О. *Технологія JAVA : Методичні рекомендації для самостійної роботи студентів / М. О. Цензура; Кафедра програмної інженерії та інформаційних систем; КНТЕУ; авт. Цензура М.О. – Київ : КНТЕУ, 2018 – 328 с.*
6. Компанієць А. А. Узагальнення досвіду застосування досліджень з психології поведінки для проектування UX-дизайну програмних продуктів. / Компанієць А. А., Чемерис Г. Ю. // Ukr. J. Educ. Stud. Inf. Technol., 7(3), 2019, с. 1-9
7. Шевченко, І. В. Проектування програмного забезпечення. Основи побудови UML-діаграм [Електронний ресурс] : навч. посіб. / І. В. Шевченко, Ю. А. Кузнецова. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. С. Жуковського "Харків. авіац. ін-т", 2019. – 82 с.
8. Самотий В.В. Безпека інформації у технології доповненої реальності / В.В. Самотий, У.Ю. Дзелендзяк // Інформаційна безпека в сучасному суспільстві: зб. тез доповідей II Міжнародної наук.-техн. конф., 24-25 листопада 2020 р., м. Львів, Україна. – Львів: ЛДУ БЖД, 2016.– С. 92-93.
9. Roesner F. Security and Privacy for Augmented Reality Systems / F. Roesner, T. Kohno, D. Molnar // Communications of the ACM, 2016, Vol. 57, № 4, 88-96 pp.
10. Scriven M.B. The methodology of evaluation [Text]: Perspectives of Curriculum Evaluation, American Educational Research Association to Monograph Series on Curriculum Education / M. Scriven, R. Tyler, R.M. Gagne. – Chicago, 1917. – 39-83 pp.

### **Інтернет-ресурси**

11. Implementing Automated Software Testing – Continuously Track Progress and Adjust Accordingly – Режим доступу: <http://www.methodsandtools.com/archive/archive.php?id=94>
12. Бібліотека міжнародних стандартів ISO - Режим доступу: <https://www.iso.org/>
13. Редизайн сайту - Режим доступу: <https://www.site2b.ua/web-blog/site-redesign.html>
14. UX/UI дизайн. Блог компанії evergreen. – Режим доступу: <https://evergreens.com.ua/ua/design-services/ui-ux-design.html>
15. Підручник з тестування графічного інтерфейсу: Тестування користувацького інтерфейсу (UI) з прикладами. – Режим доступу: <https://uk.csstricks.net/8222646-gui-testing-tutorial-user-interface-ui-testcases-with-examples>

*\*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 ДТЕУ №45 від 03.02.2022р. (Електронний ресурс. Точка доступу: <https://knute.edu.ua/file/MjkwNQ==/66b0fa9bc55ebfa216b4efc74c200e04.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 навчально 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 ДТЕУ (Наказ ДТЕУ від 03.02.2022 №45. (Електронний ресурс. Точка доступу:

<https://knute.edu.ua/file/MjkwMjQ=/271e66c30b3162b933b9bf8caa4c101c.pdf>)