

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет економіки та менеджменту**  
**Кафедра кібернетики та інформатики**

**Робоча програма (силабус) освітнього компонента**  
**Проектування інформаційних систем**  
(обов'язковий)

Реалізується в межах освітньої програми: *Інформаційні системи та технології*  
(назва)

за спеціальністю: 126 *Інформаційні системи та технології*  
(шифр, назва)

на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти

Розробник: \_\_\_\_\_ Н.Б. Пасько, к.т.н., доцент кафедри кібернетики та інформатики  
(підпис) (прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри <u>Кібернетики та інформатики</u> (назва кафедри)	протокол від 14 червня 2022 р. № <u>20</u>
	Завідувач кафедри _____ <u>С.В. Агаджанова</u> (підпис) (прізвище, ініціали)

**Погоджено:**

Гарант освітньої програми \_\_\_\_\_ А.В. Толбатов  
(підпис) (ПІБ)

Декан факультету, де реалізується освітня програма \_\_\_\_\_ Н.І. Строченко  
(підпис) (ПІБ)

Рецензія на робочу програму (додається) надана: \_\_\_\_\_ Толбатов А.В.  
(ПІБ)

\_\_\_\_\_ В'юненко О.Б.  
(ПІБ)

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації \_\_\_\_\_ ( Н. Баранік )  
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: \_\_\_\_\_ 15.07. 2022 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

## 1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Проектування інформаційних систем			
2.	Факультет/кафедра	Факультет економіки та менеджменту / Кафедра кібернетики та інформатики			
3.	Статус ОК	Обов'язковий			
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	ОП - Інформаційні системи та технології Спеціальність – 126 «Інформаційні системи та технології»			
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркових ОК)				
6.	Рівень НРК	6 рівень			
7.	Семестр та тривалість вивчення	Дисципліна викладається протягом 3 навчального року в 1-му семестрі			
8.	Кількість кредитів ЄКТС	4 кредитів (120 годин)			
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)			Самостійна робота
		Лекційні	Практичні /семінарські	Лабораторні	
	2 семестр	30	30	-	60
10.	Мова навчання	українська			
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Пасько Надія Борисівна			
11.1	Контактна інформація	К.т.н., доцент кафедри кібернетики та інформатики, кабінет 308e Ел. адреса: <a href="mailto:nbpasko@gmail.com">nbpasko@gmail.com</a>			

12.	Загальний опис освітнього компонента	Курс розроблено таким чином, щоб надати учасникам відповідні теоретичні знання, уміння, навички, загальні та фахові компетентності для продукування нових ідей, розв'язання комплексних проблем у галузі інформаційних систем та технологій. У цьому контексті навчальна дисципліна «Проектування інформаційних систем» є однією з найважливіших. Вона належить до системних дисциплін і є тим фундаментом, на якому базується проектування та безпосереднє створення інформаційних систем. Завданням навчальної дисципліни є вивчення таких питань як: сутність інформаційних систем (ІС) та їх значення в управлінні;; методологія розробки інформаційних систем, визначення їх якості та ефективності; основні підходи, принципи, технології, інструментальні засоби, шаблони та стандарти індивідуального, типового та автоматизованого проектування інформаційних систем; стандарти проектування ІС та оформлення проектної документації; життєвий цикл програмного забезпечення інформаційної системи; топології ІС та клієнт-серверну архітектуру інформаційних систем; використання Case-засобів для створення діаграм UML інформаційних систем.
13.	Мета освітнього компонента	Метою викладання навчальної дисципліни «Проектування інформаційних систем» є формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань та практичних навичок щодо змісту технологічних операцій створення ІС на різних рівнях ієрархії, а також засобів автоматизації проектних робіт, формалізації процесу проектування та методів управління проектуванням ІС для забезпечення базової профілюючої підготовки за фахом.
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Освітній компонент базується на вивченні таких дисциплін як: інформатика та комп'ютерна техніка, інформаційні системи та технології, вища математика, системний аналіз.</li> <li>2. Освітній компонент є основою для: Data mining, Кібернетика та моделювання систем, Управління ІТ-проектами (PM), Технологія Веб-розробки (Front-END).</li> </ol>
15.	Політика академічної доброчесності	При виконання практичних робіт, написанні рефератів та при написання модульних, атестаційних, залікових та екзаменаційних робіт студент обов'язково має дотримуватись правил академічної доброчесності. При виявленні фактів списування або академічної не доброчесності робота виконана студентом анулюється.
16.	Посилання на курс у Moodle	<a href="https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4221">https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4221</a>

## 2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК:  Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП) <sup>1</sup>				Як оцінюється РНД
	ПР5	ПР6	ПР7	ПР9	
	Аргументувати вибір програмних та технічних засобів для створення інформаційних систем та технологій на основі аналізу їх властивостей, призначення і технічних характеристик з урахуванням вимог до системи і експлуатаційних умов; мати навички налагодження та тестування програмних і технічних засобів інформаційних систем та технологій.	Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.	Обґрунтовувати вибір технічної структури та розробляти відповідне програмне забезпечення, що входить до складу інформаційних систем та технологій.	Здійснювати системний аналіз архітектури підприємства та його ІТ-інфраструктури, проводити розроблення та вдосконалення її елементної бази і структури.	
ДРН 1. Знати теоретичні основи проектування інформаційних систем	X	X	X	X	Проведення модульного контролю та атестаційного контролю
ДРН 2. Виділяти користувальницькі вимоги, які описують майбутній функціонал системи, виділяти системні вимоги, що включають вимоги до структури, програмного інтерфейсу, технологій розробки, загальні вимоги до системи	X	X	X	X	Практична робота 1
ДРН3. Створювати діаграми варіантів використання в середовищі MS Visio (ArgoUML), виділяти варіанти використання та акторів (дійові особи), що з ними асоціюються	X	X		X	Практична робота 2

ДРН4. Створювати діаграми послідовності в середовищі MS Visio (ArgoUML), виділяти кроки взаємодії об'єктів системи через обмін повідомленнями	X	X		X	Практична робота 3
ДРН 5. Створювати діаграми кооперації в середовищі MS Visio (ArgoUML), виділяти найважливіші зв'язки між об'єктами (класами) системи, уздовж яких передаються повідомлення	X	X		X	Практична робота 4
ДРН 6. Створювати діаграми стану для вибраного класу в середовищі MS Visio (ArgoUML), детально описувати поведінку системи мовою моделювання UML, описувати переходи між станами	X	X		X	Практична робота 5
ДРН 7. Створювати діаграми активності для вибраного варіанту використання в середовищі MS Visio (ArgoUML), описувати поведінку системи на основі вказівки потоків управління й потоків даних	X	X		X	Практична робота 6
ДРН 8. Створювати діаграми потоків даних та діаграми опису послідовності процесів в середовищі MS Visio	X	X		X	Практична робота 7

(ArgoUML) відповідно до методології DFD та методології IDEF3					
ДРН 9. - Проектування інтерфейсу користувача. Формувати вимоги до інтерфейсу користувача, розробляти структуру діалогу, описувати взаємодію користувача з додатками	X	X	X	X	Практична робота 8

### 3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема.  Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу			Рекомендо вана література
	Аудиторна робота		Самостій на робота	
	Лк	П.з / семін. з	Лаб. з.	
<b>Тема 1 Призначення, завдання, функції, класифікація ІС. Функції та вимоги до ІС</b>  <b>План</b>  1.1. Предмет дисципліни. Поняття інформаційної системи, її призначення. 1.2. Завдання і функції ІС. Регламент функціонування ІС. 1.3. Класифікація ІС. 1.4. Корпоративні ІС. Еволюція корпоративних інформаційних систем. 1.5. Стандарти корпоративних ІС.	2			1,3,6,10,12, 16,18
<b>Тема 2. Управління вимогами до ІС</b>  <b>План</b>  2.1. Визначення вимоги. 2.2. Класифікація вимог. Властивості вимог. 2.3. Процеси управління вимогами. 2.4. Декомпозиція процесу створення вимог в SWEBOOK, RUP, MSF. 2.5. Виявлення вимог. 2.6. Аналіз вимог, бізнес-аналіз. 2.7. Методології і моделі бізнес-аналізу. Інструментальні засоби підтримки управління	2	2	4	2,3,5,8,16, 18



вимогами.					
<b>Тема 3. Використання MS Visio (ArgoUML, BPwin) для опису предметної області ІС.</b> <b>План</b> 3.1 Знайомство з інтерфейсом MS Visio (BPwin). 3.2 Формування контекстної діаграми моделі ІС. 3.3 Декомпозиція контекстної діаграми. 3.4 Формування моделей декомпозицій робіт.		4			1,2,3,7,9,14,15,17,30,31
<b>Тема 4. Стандарти проектування ІС та оформлення проектної документації</b> <b>План</b> 4.1 Поняття стандартизації, сертифікації. 4.2 Види стандартів. 4.3 Переваги стандартизації в ІТ-сфері. 4.4 Організації-розробники міжнародних стандартів у сфері програмної інженерії. 4.5 Основні стандарти в галузі програмної інженерії.	2			4	1,3,6,8,9,10,16,18
<b>Тема 5. Життєвий цикл програмного забезпечення інформаційної системи</b> <b>План</b> 5.1 Визначення поняття життєвого циклу. Життєвий цикл об'єкта проектування, його стани. 5.2 Особливості життєвого циклу ІС. 5.3 Стадії життєвого циклу ІС. 5.4 Стандарт ISO 12207 (ДСТУ 3918-1999): основні визначення, структура життєвого циклу ІС, процеси життєвого циклу ІС. 5.5 Стандарт ISO 15504, його зв'язок зі стандартом ISO 12207. 5.6 Модель СММ. Модель СММІ. 5.7 ГОСТ 34.601 -90 "Автоматизовані системи. Стадії створення". 5.8 Склад і зміст стадій проектування. 5.9 Стандарти проектної документації.	2	4		4	1,2,3,5,9,14,15,17,30,31
<b>Тема 6. Топології ІС та клієнт-серверна архітектура ІС</b> <b>План</b> 6.1 Поняття топології системи, інформаційної топології, топології ІС. 6.2. Архітектура інформаційної системи. 6.3. Типи архітектур	2			4	1,3,5,7,9,12,17, 19, 25

<p>6.4. Мікроархітектура й макроархітектура</p> <p>6.5. Архітектурний підхід до проектування ІС</p> <p>6.6. Значення програмного забезпечення в інформаційних системах</p> <p>6.7. Функціональні компоненти інформаційної системи</p>					
<p><b>Тема 7: Системний та індуктивний підходи до проектування ІС</b></p> <p><b>План</b></p> <p>7.1 Підходи до проектування ІС: індуктивний, системний.</p> <p>7.2 ІС. Мікро- та макропроектування ІС.</p> <p>7.3 Схема проектування ІС при системному підході.</p> <p>7.4 Принципи системного підходу щодо проектування ІС. Декомпозиція ІС.</p> <p>7.5 Типи елементів, що використовуються при аналізі ІС. Функціональні компоненти ІС.</p> <p>7.6 Методологія створення ІС та її основні завдання.</p>	2	4		4	1,3,5,6,9,12,14,16,17,18,30,31
<p><b>Тема 8: Типове проектування ІС</b></p> <p><b>План</b></p> <p>8.1 Поняття типового проектного рішення (ТПР).</p> <p>8.2 Сутність використання ТПР при елементному методі проектування.</p> <p>8.3 Сутність використання ТПР при підсистемному методі проектування.</p> <p>8.4 Основні потоки і компоненти ППП при параметричній настройці.</p> <p>8.5 Сутність модельно-орієнтованого проектування.</p>	2			4	1,3,5,6,9,12,14,16,17,18,
<p><b>Тема 9: Структурна та об'єктно-орієнтована технологія проектування</b></p> <p><b>План</b></p> <p>9.1. Структурний підхід до проектування ІС</p> <p>9.1.1. Сутність структурного аналізу і проектування</p> <p>9.1.2. Методологія структурного аналізу і проектування</p> <p>9.1.3. Технологія структурного проектування</p> <p>9.2. Об'єктно-орієнтована технологія проектування</p> <p>9.2.1. Сутність об'єктного підходу</p> <p>9.2.2. Стандарти об'єктного проектування</p> <p>9.2.3. Технологія об'єктно-орієнтованого проектування</p> <p>9.3. Порівняння об'єктно-орієнтованого і структурного підходу</p>	2	4		4	1,3,5,6,9,15,16,17,18

<p><b>Тема 10: Інструментальні засоби проектування ІС</b></p> <p><b>План</b></p> <p>10.1. Поняття засобів проектування ІС</p> <p>10.2. Засоби проектування та їх класифікація</p> <p>10.3. Засоби автоматизованого проектування.</p> <p>10.4. Комплекс узгоджених інструментальних засобів</p> <p>10.5. Інструментальні середовища розробки і супроводу програмних засобів і принципи їх класифікації</p> <p>10.6. Поняття комп'ютерної технології розробки програмних засобів та її робочі місця.</p> <p>10.7. Інструменти для створення файл-серверних додатків; засоби розробки додатків "клієнт – сервер".</p>	2			4	1,5,6,7,8,15,17,30,31
<p><b>Тема 11: Засоби автоматизації проектування (CASE-технології)</b></p> <p><b>План</b></p> <p>11.1. Визначення та призначення CASE-засобів</p> <p>11.2. Характеристика та класифікація сучасних CASE-засобів</p> <p>11.3. Локальні засоби</p> <p>11.4. Об'єктно-орієнтовані CASE-засоби</p> <p>11.5. Засоби конфігураційного управління</p> <p>11.6. Засоби документування</p> <p>11.7. Засоби тестування</p>	2	4		4	1,5,6,7,8,15,17,30,31
<p><b>Тема 12: Проектування моделей даних та процесів за допомогою ERwin</b></p> <p><b>План</b></p> <p>12.1. Характеристика рівнів моделей баз даних.</p> <p>12.2. Діаграма "сутність-зв'язок" (ERD).</p> <p>12.3. Метод моделювання даних IDEF1.</p> <p>12.4. CASE-засіб моделювання даних ERwin Process Modeler.</p> <p>12.5. Відображення моделі даних в інструментальному засобі Erwin.</p> <p>12.6. Створення логічної моделі даних</p> <p>12.7. Створення фізичної моделі даних.</p> <p>12.8. Пряме і зворотне проектування.</p>	2			4	1,3,14,15,17,18
<p><b>Тема 13 : RAD-методологія та CASE-технологія створення й супроводу ІС</b></p> <p><b>План</b></p> <p>13.1. Модель швидкої розробки (RAD).</p> <p>13.2. CASE-технологія створення й супроводу ІС.</p> <p>13.3. Управління процесом на основі прецедентів використання та орієнтація на архітектур</p>	2	4		4	1,4,5,6,10,14,15,17,18,21

<p><b>Тема 14: Технологія RUP. Технологія ARIS</b></p> <p style="text-align: center;"><b>План</b></p> <p>14.1 Загальна характеристика та основні принципи технології RUP.</p> <p>14.2 Ітераційна розробка.</p> <p>14.3 Управління процесом на основі прецедентів використання.</p> <p>14.4 Динамічна структура: початок проекту, проробка, побудова, передача.</p> <p>14.5 Статична структура.</p> <p>14.6 Основні дисципліни: моделювання предметної області, визначення вимог, аналіз і проектування, реалізація, тестування, розгортання.</p> <p>14.7 Допоміжні дисципліни: управління конфігураціями і змінами, управління проектом, середовище проекту.</p> <p>14.8 Інструментальні засоби IBM Rational, що підтримують технологію RUP</p>	2			6	1,3,4,6,15,14,16,18,21,
<p><b>Тема 15: Реінжиніринг ІС</b></p> <p style="text-align: center;"><b>План</b></p> <p>15.1 Сутність процесно-орієнованого проектування.</p> <p>15.2 Термінологія процесного підходу.</p> <p>15.3 Концепції сучасних підходів до управління та ціль організації.</p> <p>15.4 Поняття бізнес-процесу.</p> <p>15.5 Етапи зміни системи управління організацією: визначення місії, реінжиніринг бізнес-процесів.</p> <p>15.6 Мета, поняття інжинірингу та етапи реінжинірингу бізнес-процесів.</p> <p>15.7 Ідентифікація бізнес-процесів.</p>	2			6	3,4,5,7,9,11,12,17,19,23
<p><b>Тема 16. Проектування інтерфейсів інформаційних систем</b></p> <p style="text-align: center;"><b>План</b></p> <p>16.1 Поняття інтерфейсу користувача, його призначення. Вимоги до інтерфейсу.</p> <p>16.2 Стандартизація інтерфейсів. Види інтерфейсів.</p> <p>16.3 Інструментарій створення користувальницького інтерфейсу.</p> <p>16.4 Етапи проектування користувацького інтерфейсу.</p> <p>16.5 Об'єктний підхід до конструкції інтерфейсу.</p> <p>16.6 Компоненти графічного інтерфейсу.</p>	2	4		4	1,6,8,16,18,20,28

#### 4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)	Кількість годин
ДРН 1. Знати теоретичні основи проектування інформаційних систем	- проведення лекційних та практичних занять з мультимедійними презентаціями до кожної з тем	2	- опрацювання незнайомих (нових) термінів та складання власного термінологічного словника; - додаткове опрацювання лекційного матеріалу	
ДРН 2. Виділяти користувальницькі вимоги, які описують майбутній функціонал системи, виділяти системні вимоги, що включають вимоги до структури, програмного інтерфейсу, технологій розробки, загальні вимоги до системи	- ознайомлення студентів із процесом розробки вимог до інформаційної системи та складання технічного завдання на розробку програмного забезпечення, з використанням основних методів формування і аналізу вимог.	4	- додаткове опрацювання лекційного матеріалу; - підготовка до захисту практичних робіт; самостійне вивчення питань класифікації вимог, властивостей вимог, процесів управління вимогами, декомпозиції процесу створення вимог в SWEBOK, RUP, MSF, виявлення вимог. -	4
ДРН3. Створювати діаграми варіантів використання в середовищі MS Visio (ArgoUML), виділяти варіанти використання та акторів (дійові особи), що з ними асоціюються	- ознайомлення студентів з найзагальнішим представленням функціонального призначення системи, виділенням основних типів відношень між дійовими особами системи	6	- додаткове опрацювання лекційного матеріалу; - підготовка до захисту практичних робіт; - самостійне вивчення інтерфейсу програмних засобів MS Visio (ArgoUML, BPwin), формування моделей декомпозицій робіт	4
ДРН4. Створювати діаграми послідовності в середовищі MS Visio (ArgoUML)	- ознайомлення студентів з концепцією життєвого циклу інформаційної системи, стандартами, що визначають життєвий цикл, складом і змістом стадій проектування, способом опису	8	- самостійне опрацювання понять документування вимог на основі IEEE Standard 830-1998 та на основі ГОСТ 34.602-89 "Технічне завдання на створення	8

	поведінки системи на основі вказівки послідовності передаваних повідомлень		автоматизованої системи», моделей СММ та СММІ, топології ІС та клієнт-серверної архітектури ІС	
ДРН 5. Створення діаграми кооперації в середовищі MS Visio (ArgoUML)	-ознайомлення студентів з питаннями індуктивного та системного підходів до проектування ІС, мікро- та макро-проектування ІС, схем та принципів проектування ІС при системному підході, методології створення ІС та її основні завдання, типового проектування ІС, а також з питаннями опису поведінки системи через структурі зв'язки між конкретними екземплярами, уздовж яких передаються повідомлення	8	- додаткове опрацювання лекційного матеріалу; - підготовка до захисту практичних робіт; - самостійне опрацювання питань вимог до технології проектування, моделі життєвого циклу ІС, технології модельно-орієнтованого проектування, поняття, види та принципи формування профілів ІС	8
ДРН 6. - Створення діаграми стану для вибраного класу в середовищі MS Visio (ArgoUML)	- ознайомлення студентів з питаннями структурного підходу до проектування ІС, об'єктно-орієнтованої технології проектування, інструментальних засобів проектування ІС, способу детального опису поведінки в UML на основі явного виділення станів і опису переходів між станами	8	- додаткове опрацювання лекційного матеріалу; - підготовка до захисту практичних робіт; самостійне опрацювання питань методології моделювання потоків робіт IDEF3, моделей, які використовуються при об'єктно-орієнтованому підході, особливості та стандарти об'єктно-орієнтованого проектування, переваги, недоліки та провадження CASE-технологій	8
ДРН 7. Створення діаграми	- ознайомлення студентів з питаннями визначення,	8	- додаткове опрацювання лекційного матеріалу; - підготовка до захисту	8

Активності для вибраного варіанту використання в середовищі MS Visio (ArgoUML)	призначення, характеристика та класифікація сучасних CASE-засобів, об'єктно-орієнтованих CASE-засобів, засобів конфігураційного управління, тестування та документування		практичних робіт; - самостійне опрацювання студентами питань проектування моделей даних та процесів за допомогою ERwin,	
ДРН 8. - Створення діаграми потоків даних та діаграми опису послідовності процесів в середовищі MS Visio (ArgoUML)	- ознайомлення студентів з питаннями RAD-методології та CASE-технології створення й супроводу ІС, характеристики та основних принципів технології RUP, моделювання предметної області, визначення вимог, аналіз і проектування, реалізація, тестування, розгортання ІС за RUP технологією, характеристиками інструментальних засобів IBM Rational, що підтримують технологію RUP	8	- самостійне опрацювання питань сфер застосування моделі RAD, SCRUM – методології управлінням розроблення ІС, концепції та принципів методології ARIS, основних компонентів архітектури ARIS.	10
ДРН 9. - Проектування інтерфейсу користувача	- ознайомлення студентів з питаннями сутність процесно-орієнтованого проектування, поняттям бізнес-процесу, етапами зміни системи управління організацією, етапами реінжинірингу бізнес-процесів; поняттям інтерфейсу користувача, вимог та стандартів, інструментарію створення користувальницького інтерфейсу, компонентів графічного інтерфейсу	8	- додаткове опрацювання лекційного матеріалу; - підготовка до захисту практичних робіт; - самостійне опрацювання питань зворотнього інжинірингу, розробки моделей нової організації бізнес-процесів, реалізації проекту реінжинірингу бізнес-процесів; - самостійне опрацювання питання взаємодії користувача з додатком, вибору структури та розробка діалогу, етапів розробки користувальницького інтерфейсу	10

Всього годин		60		60
--------------	--	----	--	----

## 5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

### 5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
<b>Весняний семестр</b>			
1.	Практична робота 1. Розробка вимог до інформаційної системи	5 бали /3%	До 3 тижня
2.	Практична робота 2. Створення діаграми варіантів використання	5 бали /3%	До 5 тижня
3.	Практична робота 3. Створення діаграми послідовності	6 бали /4%	До 7 тижня
4.	Практична робота 4. Створення діаграми кооперації	5 бали/5%	До 8 тижня
5.	Модульний контроль (тестування 1-й модуль. Тест множинного вибору)	2 бали /2%	До 8 тижня
6.	Самостійна робота студента	4 балів /4%	До 8 тижня
7.	Атестація (тест множинного вибору)	15 балів /15%	До 8 тижня
8.	Практична робота 5. Створення діаграми стану для вибраного класу	5 бали / 5%	До 10 тижня
9.	Практична робота 6 Створення діаграми Активності для вибраного варіанту використання	5 бали /5%	До 12 тижня
10.	Практична робота 7. Створення діаграми потоків даних та діаграми опису послідовності процесів	5 бали /5%	До 14 тижня
11.	Модульний контроль (тестування 2-й модуль. Тест множинного вибору)	2 бали /2%	До 15 тижня
12.	Самостійна робота студента	4 балів /4%	До 15 тижня
13.	Іспит	30 балів /30%	

### 5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент <sup>2</sup>	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно <sup>3</sup>
<b>Весняний семестр</b>				
<b>Практична</b>	<3 балів	3 бал	4 бали	5 балів

<sup>2</sup> Зазначити компонент сумативного оцінювання

<sup>3</sup> Зазначити розподіл балів та критерії, що зумовлюють рівень оцінки



<b>робота 1 .</b> Розробка вимог до інформаційної системи	Практична робота не виконана (не повністю виконаний аналіз предметної області, неправильно сформульовані вимоги до ІС	Правильно виконаний аналіз предметної області, але виділені не всі вимоги до ІС	Правильно виконаний аналіз предметної області, виділені всі вимоги до інформаційної системи, студент недостатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Правильно виконаний аналіз предметної області, виділені всі вимоги до інформаційної системи, студент добре орієнтується в теоретичному матеріалі
<b>Практична робота 2 .</b> Створення діаграми варіантів використання	<3 балів	3 бал	4 бали	5 балів
	Практична робота не виконана або виконана не правильно	Виконані не всі завдання практичної роботи, в роботі не вказані всі актори та не правильно описані всі їх ролі, порушена логіка	Завдання та описові схеми виконані з незначними помилками, студент недостатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Всі завдання практичної роботи виконано, студент добре орієнтується в теоретичному матеріалі
<b>Практична робота 3.</b> Створення діаграми послідовності	<=3 балів	4 бали	5 балів	6 балів
	Практична робота не виконана або виконана неправильно	Виконані не всі завдання практичної роботи, не вказані всі дійові особи та повідомлення	Завдання виконані з незначними помилками, студент недостатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Всі завдання практичної роботи виконано, студент добре орієнтується в теоретичному матеріалі
<b>Практична робота 4.</b> Створення діаграми кооперації	<3 балів	3 бали	4 бали	5 балів
	Практична робота не виконана або виконана неправильно	Виконані не всі завдання практичної роботи, вибраній дійовій особі не відповідають об'єкти та повідомлення	Завдання виконані з незначними помилками, студент недостатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Всі завдання практичної роботи виконано, студент добре орієнтується в теоретичному матеріалі
<b>Модульний контроль (тест множинного</b>	0 балів	1 бал	1,5 балів	2 бали
	Кількість правильних	Кількість правильних	Кількість правильних	Кількість правильних

<b>вибору)</b>	відповідей на тест із 20-ти, kv: kv ≤ 8	відповідей на тест, kv: 10 ≤ kv ≤ 12.	відповідей на тест, kv: 13 ≤ kv ≤ 16	відповідей на тест, kv: kv ≥ 18
<b>Атестація (тест множинного вибору)</b>	0-3 балів	3-7 балів	7-13 балів	14-15 балів
	Залежить від кількості правильних відповідей на тест	Залежить від кількості правильних відповідей на тест	Залежить від кількості правильних відповідей на тест	Залежить від кількості правильних відповідей на тест
<b>Практична робота 5.</b> Створення діаграми стану для вибраного класу	<3 балів	3 бали	4 бали	5 балів
	Практична робота не виконана або виконана неправильно	Виконані не всі завдання практичної роботи. Не всі стани і повідомлення відповідають вибраному стану.	Завдання виконані з незначними помилками в повідомленнях, для вибраного класу, студент недостатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Всі завдання практичної роботи виконано, студент добре орієнтується в теоретичному матеріалі
<b>Практична робота 6.</b> Створення діаграми Активності для вибраного варіанту використання	<3 балів	3 бали	4 бали	5 балів
	Практична робота не виконана або виконана неправильно	Виконані не всі завдання практичної роботи. Не всі вказані активності відповідають вибраному варіанту використання	Завдання виконані з незначними помилками в повідомленнях, для вибраного варіанту використання, студент недостатньо орієнтується в теоретичному матеріалі	Всі завдання практичної роботи виконано, студент добре орієнтується в теоретичному матеріалі
<b>Практична робота 7.</b> Створення діаграми потоків даних та діаграми опису послідовності процесів	<3 балів	3 бали	4 бали	5 балів
	Практична робота не виконана або виконана неправильно	Виконані не всі завдання практичної роботи, не вказані всі потоки даних, що відповідають послідовності процесів	Завдання виконані з незначними помилками в повідомленнях для потоків даних, студент недостатньо орієнтується в	Всі завдання практичної роботи виконано, студент добре орієнтується в теоретичному матеріалі

			теоретичному матеріалі	
<b>Модульний контроль (тест множинного вибору)</b>	<i>0 балів</i>	1 бал	<i>1,5 балів</i>	<i>2 бали</i>
	Кількість правильних відповідей на тест, kv: kv ≤ 8	Кількість правильних відповідей на тест, kv: 10 ≤ kv ≤ 12.	Кількість правильних відповідей на тест, kv: 13 ≤ kv ≤ 16	Кількість правильних відповідей на тест, kv: kv ≥ 16
<b>Іспит</b>	<i>0-5 балів</i>	<i>5-15 балів</i>	<i>15-27 балів</i>	<i>27-30 балів</i>
	Студент недостатньо орієнтується в теоретичному матеріалі, розрахункове завдання не виконано	Студент недостатньо орієнтується в теоретичному матеріалі, розрахункове завдання виконано з помилками	Студент достатньо орієнтується в теоретичному матеріалі, розрахункове завдання виконано	Студент гарно орієнтується в теоретичному матеріалі, розрахункове завдання виконано

## 5.2. Формативне оцінювання:

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усне опитування після вивчення кожної теми	Після завершення вивчення теми
2	Проходження тестування з атестації та модульного контролю зі зворотнім зв'язком з викладачем	Відповідно до графіку навчального процесу
3	Проходження тестування після закінчення вивчення кожної теми для самостійного контролю знань та підготовки до складання заліку (іспиту)	Регулюється студентом самостійно
4	Захист практичних робіт	Через тиждень після їх здачі
5	Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над практичними роботами протягом занять	На протязі всього семестру

## 6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

### 6.1. Основні джерела

1. Проектування інформаційних систем: навчальний посібник / В.С. Авраменко, А.С. Авраменко. – Черкаси: Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького, 2017. – 434 с.: іл.
2. Карпенко М. Ю. Технології створення програмних продуктів та інформаційних систем : навч. посібник / М. Ю. Карпенко, Н. О. Манакова, І. О. Гавриленко ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. – 93 с.
3. Проектування інформаційних систем : практикум / І. О. Ушакова. – Х. : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2015. – 236 с. (Укр. мов.)
4. Райчев І. Е. Принципи проектування відкритих розподілених систем: Структурний системний аналіз і проектування інформаційних систем: лабораторний практикум / уклад. І. Е. Райчев. — К. : НАУ, 2007. — 80 с.
5. Литвинов В.В., Голуб С.В. Об'єктно-орієнтоване моделювання при проектуванні вбудованих систем і систем реального часу. – Черкаси: ЧНУ ім. Богдана Хмельницького, 2011. – 376 с.
6. Н.Б. Шаховська, В.В. Литвин. Проектування інформаційних систем: навчальний посібник. – Львів: «Магнолія-2006», 2011. – 380 с.
7. Ларман Крэг. Применение UML 2.0 и шаблонов проектирования. Введение в объектно-ориентированный анализ, проектирование и итеративную разработку. 3-е издание. – М.: Вильямс, 2013. – 737 с.
8. Ушакова І. О. Плеханова Г.О. Практикум з навчальної дисципліни «Основи системного аналізу об'єктів і процесів комп'ютеризації»: навчальний посібник. - Харків: Вид. ХНЕУ, 2010. – 344 с.
9. Методи і моделі проектування на основі сучасних CASE-засобів. Навчальний посібник / С. В. Мінухін, О. М. Беседовський, С. В. Знахур. — Харків: Вид. ХНЕУ, 2008. — 272 с.
10. Вендров А. М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем : учебник / А. М. Вендров. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Финансы и статистика, 2006. – 544 с.
11. Гвоздева В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В. А. Гвоздева, Ю. И. Лаврентьева. – М. : ИД "Форум": ИНФРА-М, 2007. – 320 с.
12. Грекул В. И. Проектирование информационных систем : учебн. пособ. / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний 2008. – 300 с.
13. Избачков Ю. С. Информационные системы : учебник / Ю. С. Избачков, В. Н. Петров. – 2-е изд. – СПб. : Питер, 2006. – 656 с.
14. Ушакова І. О. Практикум з навчальної дисципліни "Основи системного аналізу об'єктів і процесів комп'ютеризації: навчальний посібник / І. О. Ушакова, Г. О. Плеханова. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2010. – 344 с.
15. Новиков Ф.А. Анализ и проектирование на UML. – СПб.: Спб. госуниверситет информационных технологий, 2007. – 286 с.

### 6.2. Методичне забезпечення

16. Курс «Проектування інформаційних систем» для спеціальності 126 в системі MOODLE. Режим доступу: <https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4221>
17. Проектування інформаційних систем: навчально-методичний посібник щодо виконання практичних та самостійних робіт /Уклад.: Н.Б. Пасько . – Суми, 2021. – 97 с.

18. Проектування інформаційних систем: конспект лекцій /Уклад.: Н.Б. Пасько . – Суми, 2022. – 147 с.

### **6.3. Інші джерела**

19. Маклафлин Б., Поллайс Г., Уэст Д. Объектно-ориентированный анализ и проектирование. – СПб.: Питер, 2013. – 608 с.
20. Табунщик Г.В. Інженерія якості програмного забезпечення: навчальний посібник / Г.В. Табунщик, Р.К. Кудерметов, Т.І. Каплієнко. – 2-ге видання. – Запоріжжя: Дике Поле, 2016. – 176
21. Бажин И. И. Информационные системы менеджмента / И. И. Ба-жин. – М. : ГУ ВШЭ. 2000. – 688 с.
22. Гаврилов Д. А. Управление производством на базе стандартов MRP / Д. А. Гаврилов. – СПб. : Питер, 2002. – 480 с.
23. Вигерс К. Разработка требования к программному обеспечению / К. Вигерс ; пер. с англ. – М. : Издательско-торговый дом "Русская редакция", 2004. – 576 с.
24. Гультяев А. К. Проектирование и дизайн пользовательского ин-терфейса / А. К. Гультяев, В. А. Машин. – М. : Корона-Принт, 2007. – 352 с.
25. Дубаков А. А. Проектирование информационных систем / А. А. Ду-баков. – Томск : Изд. Томского политехнического университета, 2011. – 258 с.
26. Информационные системы в экономике : учебник / под ред. Г. А. Титоренко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юнити-Дана, 2008. – 463 с.
27. Калянов Г. Н. CASE-технологии. Консалтинг в автоматизации бизнес-процессов / Г. Н. Калянов. – 3-е изд. – М. : Горячая линия-Телеком, 2002. – 320 с.
28. Кравец О. Я. Практикум по проектированию информационных систем : учебное пособие / О. Я. Кравец, С. А. Олейикова. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Воронеж : Научная книга, 2006. – 208 с.
29. Маклаков С. В. Создание информационных систем с AllFusion Modeling Suite / С. В. Маклаков. – М. : Диалог-МИФИ, 2003. – 432 с.

### **6.4. Програмне забезпечення**

30. Microsoft Visio
31. ArgoUML