

# МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

## Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка

Факультет математики, природничих наук та технологій  
Кафедра технологічної та професійної освіти

«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
Завідувач кафедри



« 4 » серпня 2022 року



## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### **ОК ПП 11 Навчальна практика-тренінг «Проектування та конструювання комп'ютерних інформаційних систем»**

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Галузь знань: 01 Освіта/Педагогіка

Спеціальність: 015 Професійна освіта (Цифрові технології)

Освітня програма: Професійна освіта (Цифрові технології)

**Група ЦТ22М**

Форма навчання: денна

2022 – 2023 навчальний рік

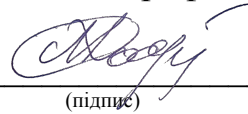
Робоча програма з навчальної практики-тренінгу «Проектування та конструювання комп'ютерних інформаційних систем» розроблена на основі освітньої програми: Професійна освіта (Цифрові технології) навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) освітнього ступеня за спеціальністю: 015 Професійна освіта (Цифрові технології).

*Розробник:* старший викладач кафедри технологічної та професійної освіти, кандидат педагогічних наук Соменко Д.В.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри технологічної та професійної освіти

Протокол від «04» серпня 2022 року № 2

Завідувач кафедри технологічної та професійної освіти



(підпис)

Садовий М.І.  
(прізвище та ініціали)

Робоча програма навчальної дисципліни «Системи штучного інтелекту» для студентів спеціальності: 015 Професійна освіта (Цифрові технології) за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. – ЦДУ імені В. Винниченка, 2022. – 16 с.

© Соменко Д.В., 2022 рік  
© ЦДУ імені В. Винниченка,  
2022 рік

# 1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

## 1.1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань: 01 Освіта / Педагогіка 015 Професійна освіта	Нормативна
Модулів – 3	Освітня програма: Професійна освіта (Цифрові технології)	Рік підготовки
Змістових модулів – 2		1
Індивідуальне навчальне завдання: комплексне практичне індивідуальне завдання		Семестр
Загальна кількість годин – 90		1
		<b>Лекції</b>
		–
	<b>Практичні, семінарські</b>	
	–	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2,5 год. самостійної роботи студента – 3 год.	Рівень вищої освіти: другий (магістерський)	<b>Лабораторні заняття</b>
		40 год.
		<b>Консультації</b>
		-
		<b>Самостійна робота</b>
		50 год.
		<b>Індивідуальні завдання</b>
-		
	<b>Вид контролю</b>	
	залік	

### Примітка.

При цьому для денної форми навчання аудиторні години складають – 44%, а самостійної та індивідуальної роботи – 56%

## 1.2. Мета та завдання навчальної дисципліни

*Метою* навчальної практики-тренінгу «Проектування та конструювання комп'ютерних інформаційних систем» є ознайомлення студентів із теоретичними засадами організації, функціонування та проектування інформаційних систем (ІС), засвоєння практичних навиків використання та створення ІС та їх компонентів різного призначення, забезпечення теоретичних знань та практичних навиків в області проектування і супроводу інформаційних систем для різних предметних областей.

Метою навчальної практики-тренінгу є забезпечення базової профільуючої підготовки за фахом, формування теоретичних знань та

практичних навичок у галузі проектування інформаційних систем. Інтерес до проектування та експлуатації інформаційних систем постійно росте у світлі вимог створення єдиної інформаційно-комп'ютерної системи управління освітою. До складу будь-якої інформаційної системи входить типове, індивідуальне та автоматизоване проектування, які дозволяють напрацювати практичні навички в процесі підготовки фахівців технічних напрямів освіти.

*Предметом* вивчення є: теорія, методи, проектування інформаційних систем.

З метою кращого засвоєння навчального матеріалу студенти повинні володіти навичками використання комп'ютерної техніки та інструментальних засобів сучасних інформаційних технологій. У свою чергу вивчення даної дисципліни дасть студентам змогу оволодіти теоретичними положеннями та практичними навичками з проектування інформаційних систем, забезпечити успішне виконання курсових проектів, науково-дослідної роботи студентів. Необхідним елементом успішного засвоєння навчального матеріалу є самостійна робота студентів з літературою з питань проектування інформаційних систем.

*Завдання* навчальної практики-тренінгу «Проектування та конструювання комп'ютерних інформаційних систем» полягає у формуванні знань та вмінь з проектування інформаційних систем, їх функціонування у різних сферах діяльності.

Після успішного закінчення навчання студент повинен бути в змозі продемонструвати **знання:**

- задач, функцій та вимог до інформаційних систем, видів інформаційних систем;
- стандартів проектування інформаційних систем та оформлення проектної документації;
- системного підходу до проектування інформаційних систем,
- топології та архітектури інформаційних систем;
- структурної, об'єктно-орієнтованої та типової технології проектування;
- моделей даних та моделей процесів;

**вміння:**

- здатність до вивчення вітчизняного та закордонного досвіду у сфері проектування ІС;
- навички виявлення та аналізу вимог до ІС;
- навички специфікації та документування вимог до ІС;
- навички проектування моделей даних та моделей процесів;
- здатність проектування моделей процесів;

- здатність самостійно оволодівати новітніми методами, засобами, інструментами проектування інформаційних систем;
- здатність формулювати перспективні ідеї щодо проектування інформаційних систем, та обґрунтовувати рішення, що приймаються;
- відповідальність за прийняття та реалізацію рішень, що приймаються;
- здатність до підвищення особистого професійного рівня.

**Сфера реалізації набутих знань і вмінь в майбутній професії:**

професійна та побутова діяльність, зокрема, проектувальна діяльність інформаційних систем організацій, які займаються проектуванням, плануванням та організацією різноманітних модульних інформаційних комп'ютерних систем тощо.

У результаті вивчення навчальної дисципліни у студента мають бути сформовані такі *компетентності*:

загальні	фахові
ЗК 5. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.	СК 1. Здатність застосовувати і розробляти нові підходи до вирішення задач дослідницького та/або інноваційного характеру і проблем професійної освіти. СК 3. Здатність застосовувати і створювати нові освітні інструменти і технології та інтегрувати їх в освітнє середовище професійної освіти.

**1.3. Очікувані програмні результати навчання:**

РН 2. Ефективно використовувати сучасні цифрові інструменти, інформаційні технології та ресурси у професійній, інноваційній та/або дослідницькій діяльності.

РН 5. Обирати оптимальну стратегію колективної діяльності, міжособистісного спілкування та взаємодії для реалізації комплексних проєктів у професійній освіті та міждисциплінарних проєктів з урахуванням етичних, правових, соціальних та економічних аспектів.

РН 6. Організувати освітній процес у сфері професійної освіти на основі людиноцентрованого підходу та сучасних досягнень педагогіки і психології, керувати пізнавальною діяльністю, здійснювати ефективно та об'єктивно оцінювання результатів навчання здобувачів освіти.

РН 7. Створювати освітнє середовище професійної освіти, що є сприятливим для здобувачів освіти і забезпечує досягнення визначених результатів навчання.

РН 8. Здійснювати у науковій та професійній літературі, базах даних, інших джерелах пошук необхідної інформації з професійної освіти і

дотичних питань, систематизувати, аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.

РН 9. Будувати і досліджувати моделі процесів у галузі професійної освіти.

РН 10. Здійснювати консультативну діяльність у сфері професійної освіти.

## **2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **Змістовий модуль 1. Основні характеристики інформаційних систем**

#### **Тема 1. Призначення та класифікація ІС**

Основна природа систем. Інформаційні системи як підклас систем. Фактори, що впливають на розвиток інформаційних систем. Діапазони застосування і приклади реалізації інформаційних систем. Класифікація інформаційних систем.

#### **Тема 2. Функції та загальні вимоги до інформаційних систем**

Ролі інформаційних систем. Вимоги до інформаційних систем залежно від їхньої функціональності. Вимоги до інформаційних систем в залежності від сфери їх застосування. Характеристики задач, що вирішуються в межах інформаційних систем. Класифікація завдань.

#### **Тема 3. Організація інформаційних систем**

Різновиди структур інформаційних систем. Функціональні та обслуговуючі компоненти інформаційних систем. Організаційна, методологічна, технічна, математична, програмна, інформаційна, мовна, юридична, ергономічна підтримка. Функціональний підхід до структури інформаційних систем. Функціональні підсистеми.

#### **Тема 4. Архітектура інформаційних систем та клієнт-серверна архітектура**

Організаційні структури інформаційних систем. Концепція клієнт-сервер. Взаємодія на рівні платформи. Узгоджене управління. Транзакції і сервери баз даних. Рівні управління транзакціями та переходи від запитів до збережених процедур.

#### **Тема 5. Характеристики інформаційних систем**

Показники використання інформаційних систем. Оцінка рівня управління. Якість інформаційних процесів. Надійність та ефективність інформаційних систем.

## **Змістовий модуль 2. Методологія та інструменти проектування інформаційних систем**

### **Тема 6. Методологія проектування інформаційних систем**

Мета та основні завдання методології проектування інформаційних систем. Область застосування проектування інформаційних систем. Особливості сучасних проектів інформаційних систем. Етапи створення інформаційних систем: формування вимог до системи, проектування, реалізація, тестування, експлуатація, підтримка. Концептуальне проектування і моделювання бізнес-процесів. Моделі даних як основа проектування баз даних інформаційних систем. Проектування процесів. Архітектурний дизайн інформаційних систем. Тестування інформаційних систем.

### **Тема 7. Організація створення інформаційних систем**

Канонічне проектування інформаційних систем. Етапи створення інформаційних систем. Формування вимог до інформаційних систем. Розробка концепції інформаційної системи. Розробка технічного завдання. Стадія ескізного проектування. Стадія технічного проектування. Розробка робочої документації. Введення в експлуатацію. Постійне вдосконалення інформаційних систем.

### **Тема 8. Методи і засоби дослідження об'єкта автоматизації**

Методи та засоби аналізу та дослідження діяльності об'єкта автоматизації. Аналіз інформаційних потоків. Методи аналізу результатів дослідження. Обґрунтування необхідності створення інформаційної системи.

### **Тема 9. Типове проектування інформаційних систем**

Поняття типового проекту та передумови його створення. Об'єкти типового проектування. Методи типового проектування. Оцінка ефективності застосування типових рішень. Типові проектні рішення (ТПР). Класи і структура ТПР. Параметричне проектування. Функціональні пакети прикладних програм як основа ТПР. Модельне проектування. Адаптація типових інформаційних систем.

### **Тема 10. Засоби проектування інформаційних систем**

Загальний огляд інструментів для проектування інформаційних систем. Класифікація інструментів для проектування інформаційних систем. Аналіз інструментів для проектування інформаційних систем (ERwin, BPwin). Методологія Architecture of Integrated Information Systems (ARIS) як

інструмент для моделювання бізнес-процесів організацій. CASE-проекування. Загальна структура і класифікація CASE-засобів для проектування. Методологія прискореного проектування програмного забезпечення Rapid Application Development (RAD) і її основні принципи.

### 3. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
Лк.		Пр.	Лаб.р	Інд.	Сам.р.	
1	2	3	4	5	6	7
<b>Змістовий модуль 1. Основні характеристики інформаційних систем</b>						
Тема 1. Призначення та класифікація ІС	8			4		4
Тема 2. Функції та загальні вимоги до інформаційних систем	8			4		4
Тема 3. Організація інформаційних систем	8			4		4
Тема 4. Архітектура інформаційних систем та клієнт-серверна архітектура	8			4		4
Тема 5. Характеристики інформаційних систем	8			4		4
<b>Разом за змістовий модуль I</b>	<b>10</b>			<b>20</b>		<b>20</b>
<b>Змістовий модуль 2. Методологія та інструменти проектування інформаційних систем</b>						
Тема 6. Методологія проектування інформаційних систем	8			4		4
Тема 7. Організація створення інформаційних систем	8			4		4
Тема 8. Методи і засоби дослідження об'єкта автоматизації	8			4		4
Тема 9. Типове проектування інформаційних систем	8			4		4
Тема 10. Засоби проектування інформаційних систем	8			4		4
<b>Разом за змістовий модуль II</b>	<b>40</b>			<b>20</b>		<b>20</b>
<i>Індивідуальне завдання</i>	10					10
<b>Всього годин</b>	<b>90</b>			<b>40</b>		<b>50</b>



## 4. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 4.1. Теми лабораторних занять

#### 4.1.1 денна форма навчання

№	Назва теми	Кількість годин
1.	Аналіз і класифікація інформаційних систем	4
2.	Функціональний підхід до структури інформаційних систем	4
3.	Клієнт-серверна архітектура інформаційних систем	4
4.	Оцінка ефективності і надійності інформаційних систем	4
5.	Життєвий цикл інформаційної системи: моделі та етапи	4
6.	Методологія проектування інформаційних систем	4
7.	Визначення вимог до інформаційних систем	4
8.	Архітектурне проектування інформаційних систем	4
9.	Використання паттернів при проектуванні інформаційних систем	4
10.	Використання інструментальних засобів для проектування інформаційних систем	4
	<b>Разом</b>	<b>40</b>

### 4.2. Завдання для самостійної роботи

#### 4.2.1 денна форма навчання

№	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1. Призначення та класифікація ІС	4
2.	Тема 2. Функції та загальні вимоги до інформаційних систем	4
3.	Тема 3. Організація інформаційних систем	4
4.	Тема 4. Архітектура ІС та клієнт-серверна архітектура	4
5.	Тема 5. Характеристики інформаційних систем	4
6.	Тема 6. Методологія проектування інформаційних систем	4
7.	Тема 7. Організація створення інформаційних систем	4
8.	Тема 8. Методи і засоби дослідження об'єкта автоматизації	4
9.	Тема 9. Типове проектування інформаційних систем	4
10.	Тема 10. Засоби проектування інформаційних систем	4
	ІНДЗ	10
	<b>Разом</b>	<b>50</b>

### 4.3. Індивідуальне навчально-дослідне завдання

#### Варіанти ІНДЗ з Навчальної практики-тренінгу «Проектування та конструювання комп'ютерних інформаційних систем»:

1. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи готельного господарства та здійснити необхідне моделювання.
2. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи поліклініки та здійснити необхідне моделювання.
3. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи туристично-готельного комплексу та здійснити необхідне

моделювання.

4. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи деканату та здійснити необхідне моделювання.
5. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи обліку продукції та здійснити необхідне моделювання.
6. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи відділу кадрів та здійснити необхідне моделювання.
7. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи дошкільного закладу та здійснити необхідне моделювання.
8. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи домашнього господарства та здійснити необхідне моделювання.
9. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи аптечної мережі та здійснити необхідне моделювання.
10. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи кафедри та здійснити необхідне моделювання.
11. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи студентської групи та здійснити необхідне моделювання.
12. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи студентського містечка та здійснити необхідне моделювання.
13. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи обліку навчального навантаження викладачів та здійснити необхідне моделювання.
14. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи служби побуту та здійснити необхідне моделювання.
15. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи обліку товарів на складі та здійснити необхідне моделювання.
16. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи обліку плати за навчання та здійснити необхідне моделювання.
17. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи готельного господарства та здійснити необхідне моделювання.
18. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи транспортного відділу та здійснити необхідне моделювання.
19. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи бронювання квитків та здійснити необхідне моделювання.
20. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи служби доставки квітів та здійснити необхідне моделювання.
21. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної

системи школи та здійснити необхідне моделювання.

22. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи диспетчера таксопарку та здійснити необхідне моделювання.

23. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи диспетчера автовокзалу та здійснити необхідне моделювання.

24. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи бібліотеки та здійснити необхідне моделювання.

25. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи редакції наукового журналу та здійснити необхідне моделювання.

26. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи туристичної фірми та здійснити необхідне моделювання.

27. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи дитячої спортивної школи та здійснити необхідне моделювання.

28. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи пошуку та підбору персоналу та здійснити необхідне моделювання.

29. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи обліку пацієнтів сімейного лікаря та здійснити необхідне моделювання.

30. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи стоматологічного кабінету та здійснити необхідне моделювання.

31. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи автосалону та здійснити необхідне моделювання.

32. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи аналізу дипломного проектування та здійснити необхідне моделювання.

33. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи обліку та аналізу руху товарів на складі та здійснити необхідне моделювання.

34. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи науково-дослідної роботи студентів та здійснити необхідне моделювання.

35. Розробити технічне завдання на проектування інформаційної системи наукової діяльності кафедри та здійснити необхідне моделювання.

#### **4.5. Методи навчання**

Проведення лабораторних занять, консультації, діагностика знань, умінь і навичок, моніторинг успішності, організація самостійної та індивідуальної роботи.



## 4.6. Засоби діагностики результатів навчання здобувачів освіти. Порядок та критерії виставлення балів

Поточний контроль теоретичних знань шляхом усного опитування, самостійних робіт тощо; перевірка підготовки та виконання лабораторних робіт.

## 4.7. Схема нарахування балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання																				Інд. Завд	За лік	Су ма													
Поточне тестування та самостійна робота										Лабораторні роботи																									
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2					Лр1	Лр2	Лр3	Лр4	Лр5	Лр6	Лр7	Лр8	Лр9	Лр10	Зах. іст.	на в. н. ст.														
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	Практ. завд.	Зах. іст.	Практ. завд.	Зах. іст.	Практ. завд.	Зах. іст.	Практ. завд.	Зах. іст.	Практ. завд.	Зах. іст.																
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	10	10	20	100

T1, T2, ... – теми передбачені на опанування.

### Критерії оцінювання:

**Індивідуальний науково-дослідний проект** оцінюється як сума балів за оформлення проекту (проектної документації) та за логічне обґрунтування, раціональний підхід до виконання поставленого завдання:

- проект (зміст та відповідність до вимог оформлення) – максимально 10 балів;
- презентація (зміст та відповідність до вимог оформлення) – максимально 10 балів.

#### Критерії оцінювання проекту:

Обґрунтованість вибору джерел; ступінь розкриття сутності питання; дотримання вимог до оформлення – це критерії, дотримання яких забезпечує представлення цілісного наукового дослідження.

Ступінь розкриття сутності питання: відповідність плану темі; відповідність змісту й плану; повнота й глибина знань з теми; обґрунтованість способів і методів роботи з матеріалом; уміння узагальнювати, робити висновки, зіставляти різні точки зору по одному питанню (проблемі).

Обґрунтованість вибору джерел. Дотримання вимог до оформлення: правильність оформлення посилань; оцінка грамотності й культури викладу (у т.ч. орфографічної, пунктуаційної, стилістичної культури), володіння термінологією; дотримання вимог до обсягу.

**I. Початковий рівень** (1-2 бали). Є істотні відступи від вимог. Зокрема: тема розкрита лише частково; допущені фактичні помилки в змісті або при відповіді на додаткові питання; виявляється істотне нерозуміння проблеми.

**II. Середній рівень** (3-4 бали). Основні вимоги до виконані, але при цьому допущені недоліки. Зокрема, є неточності у викладі матеріалу; відсутні логічна послідовність у судженнях; не витриманий обсяг; є недоліки в оформленні; на додаткові питання при захисті дані неповні відповіді.

**III. Достатній рівень** (5-7 бали). Виконані всі формальні вимоги до оформлення й захисту: витриманий обсяг, дотримані вимоги до зовнішнього оформлення. Проблема позначена, але не достатньо обґрунтована, висновки не чіткі, зроблений короткий аналіз різних точок зору на проблему й викладена власна позиція, тема розкрита достатньо повно, дані правильні відповіді на додаткові питання.

**IV. Високий рівень** (8-10 балів). Виконані всі вимоги до написання й захисту роботи: позначені проблема й обґрунтована її актуальність, зроблений аналіз різних точок зору на проблему й логічно викладена власна позиція, сформульовані висновки, тема розкрита повністю, витриманий обсяг, дотримані вимоги до оформлення, дані правильні відповіді на додаткові питання.

#### Критерії оцінювання презентації проекту

При оцінці презентації враховуються такі позиції: зміст (розкрито всі аспекти теми; матеріал викладений у доступній формі).

**I. Початковий рівень** (1-2 бал). Проект здається випадковим, нашвидку зробленим, чи незакінченим. Наявні значні фактичні помилки, незрозумілості та нерозуміння теми.

**II. Середній рівень** (3-4 бали). Проект представляє інформацію структуровану в формі опорного конспекту, зрозумілу для аудиторії. Зроблений акцент на важливих питаннях (3 бали). Проект сфокусований

на темі, але не висвітлює її. Наявна певна організаційна структура, але вона не явна з показу. Можуть бути фактичні помилки чи незрозумілості, але вони не значні (2 бали).

**III. Достатній рівень** (5-7 бали). Презентація має задовольняти всім критеріям нижчого рівня і одному або двом таким: відображає глибокий пошук при дослідженні та застосування навичок мислення високого рівня; показує явне поглиблення та розуміння теми; притягує увагу аудиторії. Проект корисний не тільки для студентів, які його створили.

**IV. Високий рівень** (8-10 балів). У презентації відображено глибоке розуміння та усвідомлення матеріалу, творчий підхід до поставлених задач. Проект має чіткі цілі, відповідні темі. Включена інформація добута із різноманітних джерел. Під час аналізу-інтерпретації зроблені самостійні висновки, аргументація, висловлене власне ставлення до проблеми. Робота виконана творчо і самостійно. Презентація характеризується оригінальністю.

За кожну тему під час роботи **на лабораторному занятті** студент має можливість отримати 4 бали. При цьому враховується робота студентів під час занять щодо розв'язування поставлених завдань.

*Критерії оцінювання виконання лабораторної роботи*

**I. Початковий рівень** (1 бал). Студент демонструє вміння виконувати частину лабораторної роботи і лише з допомогою викладача, порушує послідовність виконання роботи, відображену в інструкції, не робить самостійно висновки за отриманими результатами.

**II. Середній рівень** (2 бали). Студент виконує роботу за зразком (інструкцією) або з допомогою викладача, результат роботи студента дає можливість зробити правильні висновки або їх частину, під час виконання роботи допущені помилки.

**III. Достатній рівень** (3-4 бали). Студент самостійно виконує роботу в повному обсязі з дотриманням необхідної послідовності виконання алгоритмів, проведення дослідів та вимірювань тощо. У звіті правильно і акуратно виконує записи, таблиці, схеми, графіки, розрахунки, самостійно робить висновок.

**IV. Високий рівень** (5 балів). Студент виконує всі вимоги, передбачені для достатнього рівня, виконує роботу за самостійно складеним планом, робить аналіз результатів, розраховує похибки (якщо потребує завдання). Більш високим рівнем вважається виконання роботи за самостійно складеним оригінальним планом або установкою, їх обґрунтування.

*Кінцевий результат* обчислюється як сумарний бал за всі модулі (діє система накопичення балів).

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
74-81	<b>C</b>		
64-73	<b>D</b>	задовільно	
60-63	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 5. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

### 5.1. Рекомендована література

#### Основна

1. Закон України «Про захист інформації в автоматизованих системах». – Відомості Верховної Ради (ВВР). – 1994. – № 31.
2. Закон України «Про інформацію». – № 2658 від 2 жовтня 1992 року.
3. Закон України «Про науково-технічну інформацію». – Відомості Верховної Ради (ВВР). – 1993. – № 33.
4. Закон України «Про телекомунікації» (Проект 01.06.2000).
5. Постанова Кабінет Міністрів України «Про деякі питання захисту інформації, охорона якої забезпечується державою» від 13 березня 2002 р.
6. Сучасні інформаційні системи і технології: конспект лекцій / В.Г. Іванов, С.М. Іванов, В.В. Карасюк та ін. – Х.: Нац. юрид. ун-т ім. Ярослава Мудрого, 2014. – 347 с.
7. Антоненко В.М. Сучасні інформаційні системи і технології: навчальний посібник / Антоненко В.М., Ратушна Ю.В. – К.: КСУМГІ, 2008. – 131 с.

8. Інформаційні системи і технології в економіці: посібник для студентів вищих навчальних закладів / за редакцією В.С. Пономаренка. – К.: Видавничий центр «Академія», 2002. – 544 с.

9. Ушакова І.О. Основи системного аналізу об'єктів та процесів комп'ютеризації : навчальний посібник. Ч. 2 / І. О. Ушакова. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2008. – 324 с.

10. 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.

#### **Допоміжна**

1. Гужва В. М. Інформаційні системи і технології на підприємствах: навч. посібник / В. М. Гужва. – К. : КНЕУ, 2001. – 400 с.

2. Короткий тлумачний словник з інформатики та інформаційних систем для економістів / укл. Л. С. Козловська, Н. М. Поліщук. – К. : КНЕУ, 2004. – 60 с.

3. Ушакова І. О. Основи системного аналізу об'єктів та процесів комп'ютеризації : навчальний посібник. Ч. 1 / І. О. Ушакова. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2007. – 2012 с.

4. Ушакова І. О. Системний аналіз та проектування систем обробки інформації : конспект лекцій / І. О. Ушакова. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2004. – 164 с.

5. Гондюл В.П. Нові інформаційні технології у підготовці фахівців-міжнародників / Праці міжнародного симпозиуму з історії створення перших ЕОМ та внеску європейців в розвиток комп'ютерних технологій «Комп'ютери у Європі. Минуле, сучасне та майбутнє». – К.: 1998. – С. 385-387.

6. Макаренко Є.А. Європейська інформаційна політика. – К.: НВЦ «Наша культура і політика», 2000. – 368 с.

7. Стеклов В.К., Беркман Л.Н. Нові інформаційні технології: транспортні мережі телекомунікацій. – К.: Техніка, 2004.

8. Бази даних та знань: конспект лекцій для студентів базового напрямку 050201 «Системна інженерія» / Укл.: А.Г. Павельчак, В.В. Самотий, У.Ю. Дзелендзяк – Львів: Львівська політехніка. – 2011. – 115 с.

9. Баловсяк Н.В. Інформатика та КТ. MS Access. Методичні рекомендації до виконання самостійних робіт для студентів обліково-фінансового факультету заочної форми навчання ЧТЕІ КНТЕУ / Баловсяк Н.В., Григоришин І.А., Кулібаба Л.В. – Чернівці, ЧТЕІ, 2005. – 82 с.

10. Гайна Г.А. Основи проектування баз даних: навч. посіб. / Г.А. Гайна. – К.: КНУБА, 2005. – 204 с.

11. Організація баз даних та знань: конспект лекцій для студентів заочної форми навчання / Укладач А.В. Неня. – Суми: СумДУ, 2010. – 109 с.

12. Баловсяк Н.В. Методичні рекомендації та завдання для лабораторних і самостійних робіт з курсу «Інформатика та комп'ютерна техніка», розділ «Система управління базами даних MS Access» для студентів денної форми навчання спеціальності «Фінанси» / Баловсяк Н.В., Григоришин І.А., Кулібаба Л.В. – Чернівці, ЧТЕІ, 2004. – 62 с.

13. Гайна Г.А. Організація баз даних і знань. Мови баз даних: Конспект лекцій. – К.:КНУБА, 2002. – 64 с.

14. Гайна Г.А., Попович Н.Л. Організація баз даних і знань. Організація реляційних баз даних: Конспект лекцій. – К.:КНУБА, 2000. – 76 с.

15. Глинський Я.М. Практикум з інформатики: навч. посібник / Глинський Я.М. – Львів: Деол, 2007. – 224 с.

16. Сучасні інформаційні технології та їхнє використання: лабораторний практикум / Гуревич Р.С., Шестопалюк О.В., Кадемія М.Ю., Кобиця А.П. – Кобиця В.М.,

### **5.2. Інформаційні ресурси:**

1. <http://www.gntb.n-t.org> – Державна науково-технічна бібліотека України.
2. <http://library.kr.ua/> – Кропивницька обласна універсальна наукова бібліотека ім. Д.І. Чижевського.
3. <http://www.mon.gov.ua> – сайт МОН України.
4. <http://forum.osvita.org.ua/> – сайт обміну інформаційними навальними ресурсами.
5. <http://www.library.snu.edu.ua/> – Наукова бібліотека.
6. <http://www.nbu.gov.ua/> – Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського.
7. <http://www.scientific-library.net> – Електронна бібліотека науково-технічної літератури.
8. <http://vlp.com.ua/periodicals/bulletins/is> – Інформаційні системи і мережі.
9. <http://programer.org.ua/index.php?part=19&mainpart=5> – Ахаян Р. Ефективна робота із СУБД. Електронний підручник / Р.Ахаян, А.Горев, С.Макашарипов.
10. <http://programer.org.ua/contentview.php?content=186> – Ульман Д. Введення в системи баз даних. Електронний підручник / Д. Ульман, Д. Уїд.

## **6. ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ**

Політика щодо академічної доброчесності формується на основі дотримання принципів академічної доброчесності відповідно до Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про авторське право і суміжні права», «Про видавничу справу», з урахуванням норм Положення «Про академічну свободу та академічну доброчесність в Центральноукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка».