


Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини
Факультет інженерно-педагогічної освіти
Кафедра професійної освіти та технологій за профілями


“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Завідувач кафедри
О.С. Мельник
“ 25 ” “ 08 ” 2023 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК 10 «Інтелектуальні інформаційні системи»

Галузь знань **01 Освіта/Педагогіка**
Спеціальність **015.39 Професійна освіта (Цифрові технології)**
Освітня програма **Професійна освіта (Комп’ютерні технології)**

Робоча програма «Інтелектуальні інформаційні системи» для здобувачів вищої освіти спеціальності 015.39 Професійна освіта (Цифрові технології).

Розробник: Захаревич М.А. – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри професійної освіти та технологій за профілями.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри професійної освіти та технологій за профілями

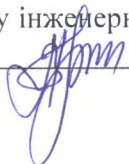
Протокол № 1 від «25» серпня 2023 року

Завідувач кафедри


_____ Мельник О.С.

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні науково-методичної комісії факультету інженерно-педагогічної освіти

Протокол № 1 від «30» серпня 2023 року

Голова науково-методичної комісії факультету інженерно-педагогічної освіти
_____  Кравченко Л.В.

Пролонговано:

на 20__/20__ н. р. _____ (підпис) _____ (ПІБ) «__» __ 20__ р., протокол № __

на 20__/20__ н. р. _____ (підпис) _____ (ПІБ) «__» __ 20__ р., протокол № __

на 20__/20__ н. р. _____ (підпис) _____ (ПІБ) «__» __ 20__ р., протокол № __

на 20__/20__ н. р. _____ (підпис) _____ (ПІБ) «__» __ 20__ р., протокол № __

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика дисципліни за формами навчання	
	денна	заочна
Вид дисципліни (обов'язкова чи вибіркова)	Обов'язкова	Обов'язкова
Мова викладання, навчання та оцінювання	Українська	Українська
Загальний обсяг у кредитах ЄКТС / годинах	4/120	4/120
Курс	1	1
Семестр	1	1
Кількість змістових модулів із розподілом:	3	3
Обсяг кредитів	4	4
Обсяг годин, у тому числі:		
Аудиторні:	36	10
Лекційні	16	4
Семінарські / Практичні	20	6
Лабораторні		
Самостійна робота	84	110
Індивідуальні завдання		
Форма семестрового контролю	Екзамен	Екзамен

2. Мета і завдання навчальної дисципліни

Метою курсу «Інтелектуальні інформаційні системи» є отримання базових знань з області створення інтелектуальних інформаційних систем та їх подальшого застосування до розв'язання складних прикладних та наукових інтелектуальних задач.

Завдання курсу: отримання теоретичних знань з основ веб-технологій, веб-дизайну та веб-програмування; отримання практичних навичок з розробки веб-сайтів.

3. Результати навчання за дисципліною

Компетентності за ОП:

ЗК 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 4. Здатність працювати в міжнародному контексті.

ЗК 6. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК 8. Здатність приймати усвідомлені, виважені, соціально відповідальні рішення.

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.

СК 4. Здатність аналізувати, прогнозувати, критично осмислювати проблеми у професійній освіті, приймати ефективні рішення щодо їх розв'язання.

СК 5. Здатність розробляти і реалізовувати проекти у професійній освіті, у тому числі міждисциплінарні, здійснювати їх інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове забезпечення.

СК 6. Здатність управляти стратегічним розвитком команди в процесі здійснення професійної діяльності.

СК 7. Навички консультування у сфері професійної освіти.

СК 8. Здатність на високому науково-методичному рівні здійснювати педагогічну діяльність у закладах освіти із застосуванням інноваційних та інформаційно-комунікаційних технологій.

Програмні результати навчання за ОП:

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

PH 6. Організовувати 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.

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

PH 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.

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

PH 10. Здійснювати консультативну діяльність у сфері професійної освіти.

PH 13. Використовувати набуті освітні інноваційні методики та цифрові технології для забезпечення високої якості освітнього процесу.

PH 15. Здатність до самоосвіти та підвищення кваліфікації упродовж життя.

3. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1

Тема 1. Загальні характеристики інтелектуальних інформаційних технологій і систем

- 1.1. Основні поняття, термінологія і класифікація.
- 1.2. Загальна структура інтелектуальних інформаційних систем

Тема 2. Експертні системи

- 2.1. Експертні системи як вид інтелектуальних систем
- 2.2. Основні функції експертних систем
- 2.3. Знання й дані. Моделі подання знань
- 2.4. Теоретико-методичні аспекти добування й структурування знань

Тема 3. Штучний інтелект

- 3.1. Підходи до розуміння проблеми штучного інтелекту
- 3.2. Машинне навчання
- 3.3. Моделі мозку
- 3.4. Історія і сучасний стан ШІ

Тема 4. Нечітка логіка (fuzzy logic)

- 4.1. Нечітка логіка - математичні основи
- 4.2. Загальна структура нечіткого контролера
- 4.3. Переваги та застосування нечітких систем.

Тема 5. Моделі та методи штучного інтелекту в інтелектуальних інформаційних системах

- 5.1. Поняття та особливості нейронних мереж
- 5.2. Навчання нейронної мережі.
- 5.3. Области використання нейронних мереж

Тема 6. Области застосування інтелектуальних інформаційних технологій і систем

- 6.1. Інтелектуальні інформаційні технології в електронному навчанні
- 6.2. Розпізнавання образів
- 6.3. Робототехніка

5. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	ср		л	п	лаб	інд	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Тема 1. Загальні характеристики інтелектуальних інформаційних технологій і систем		2	2			12		2	2			16
Тема 2. Експертні системи		2	2			14						18
Тема 3. Штучний інтелект		2	4			14			2			18
Тема 4. Нечітка логіка (fuzzy logic)		2	4			12						18
Тема 5. Моделі та методи штучного інтелекту в інтелектуальних інформаційних системах		4	4			16		2	2			20
Тема 6. Области застосування інтелектуальних інформаційних технологій і систем		4	4			16						20
Усього годин	120	16	20			84	120	4	6			110

6. Теми семінарських занять

Не передбачено типовою програмою навчальної дисципліни.

7. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Загальна структура інтелектуальних інформаційних систем	2	
2	Знання й дані. Моделі подання знань	2	2
3	Машинне навчання	2	
4	Історія і сучасний стан ШІ	2	
5	Загальна структура нечіткого контролера	2	2
6	Переваги та застосування нечітких систем	2	
7	Навчання нейронної мережі.	2	
8	Області використання нейронних мереж	2	
9	Області використання нейронних мереж	2	2
10	Розпізнавання образів	2	
Всього		20	6

8. Теми лабораторних занять

Не передбачено типовою програмою навчальної дисципліни.

9. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Опрацювання лекційного матеріалу.	6	6
2	Підготовка до лабораторних занять.	10	10
3	Підготовка до модульного контролю.	8	10
	Разом за змістовим модулем 1	24	26

10. Індивідуальні завдання

11. Методи навчання

Програма побудована за вимогами кредитно-трансферної (трансферно-рейтингової) системи організації освітнього процесу у закладах вищої освіти. У процесі викладання навчальної дисципліни крім традиційних методів (лекція, лабораторні роботи) застосовуються інноваційні педагогічні (проектна, інтерактивна, метод індивідуалізації та диференціації тощо) та інформаційно-комунікаційні (мультимедійні, комп'ютерні, мережеві та дистанційні курси) технології.

12. Методи контролю

Поточне оцінювання на лабораторному занятті (поточний контроль); оцінювання ІНДЗ (індивідуальне навчально-дослідне завдання); модульний і підсумковий контроль - тести і контрольні роботи.

13. Критерії оцінювання результатів навчання

Рівень	Бали	Характеристика відповідей
Початковий	1-2/1-4	Студент з допомогою викладача відтворює фрагменти навчального матеріалу та неусвідомлено виконує частину практичних завдань. При відповіді і виконанні практичних завдань припускається суттєвих помилок.
Середній	3/5-8	Студент без достатнього розуміння відтворює основний навчальний матеріал та виконує практичні завдання з епізодичною допомогою викладача. З окремими помилками дає визначення основних понять. Може частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати і робити висновки. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається помилок, які може частково виправити.
Достатній	4/9-11	Студент володіє основним навчальним матеріалом в усній, письмовій і графічній формах та застосовує його при виконанні практичних завдань як у типових, так і в дещо ускладнених умовах. Дає визначення основних понять, аналізує, порівнює і систематизує інформацію, встановлює зв'язок та робить висновки. Його відповідь в цілому правильна, логічна і достатньо обґрунтована. Виконує практичні завдання за типовим алгоритмом з консультацією викладача. Усвідомлено користується додатковою інформацією, технічною та конструкторсько-технологічною документацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається несуттєвих помилок, які може виправити.

Високий	5/12-15	Студент володіє системними знаннями навчального матеріалу та ефективно їх застосовує для виконання практичних завдань, що передбачені навчальною програмою. Відповідь студента (слухача) повна, правильна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення. Вміє самостійно знаходити і користуватися джерелами інформації, оцінювати отриману інформацію. Встановлює причинно-наслідкові та міжпредметні зв'язки. Робить аргументовані висновки.
---------	---------	---

14. Розподіл балів, які отримують студенти

Модуль 1						Екзамен	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	10	100
15	15	15	15	15	15		

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсової роботи, практики	для заліку
90–100	відмінно	зараховано
82–89	добре	
75–81		
69–74	задовільно	
60–68		
35–59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1–34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

15. Методичне забезпечення

1. Опорний конспект лекцій (електронний варіант+презентації).
2. Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни.
3. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт.
4. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи та індивідуального науково-дослідного завдання.
5. Література бібліотеки + електронні варіанти книжок.
6. Система дистанційного навчання "moodle" УДПУ, яка є засобом отримання студентами необхідної інформації, активізації пізнавальної активності, потужним комунікаційним засобом (зокрема, у ланцюгові викладач – студент), дистанційним засобом перевірки здобутих знань, умінь і навичок.

16. Рекомендована література

Основна

1. Інформаційні системи (хмарні технології) [Текст]: навч.-метод посіб. / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини ; уклад. С. О. Троян ; [рец.: Дербенцев В. Д., Малишевський О. В.]. Умань : Хондусенко Я. О., 2019. 160 с. : іл., табл. с. 159-160.
2. Інформаційні системи [Текст]: навч.-метод. посіб. до курсу "Інформаційні системи" / МОН молодьспорту України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини ; уклад. С. О. Троян ; [рец.: В. Д. Дербенцев, О. В. Малишевський]. Умань : [б. в.], 2012. 118 с. : табл., рис. в тексті.
3. Управлінські інформаційні системи [Текст]: навчальний посібник : рек. МОН України. Львів : Магнолія 2006, 2019. 318, [1] с.: табл., рис. (Вища освіта в Україні). с. 313-318.

Допоміжна

1. В. М. Коцовський Інтелектуальні інформаційні системи Конспект лекцій. - Ужгород: Ужгородський національний університет, 2019 73 с.
2. Інтелектуальні інформаційні системи: навч. посіб. / С.В. Шаров, Д.В. Лубко, В.В. Осадчий. Мелітополь: Вид-во МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2015. 144 с.
3. Нестеренко О.В. Інформаційні системи і технології. Навчальний посібник – Київ: Національна академія управління, 2017 90 с.
4. Інтелектуальні інформаційні технології та системи. Реферативний огляд./ Укладачі: Н.В. Добра Є.О. Корнілова Ж.В. Самохіна. Київ: Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського, 2016. 48 с.