

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІАКИ  
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ДЕННОЇ ОСВІТИ  
Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

## СИЛАБУС

навчальної дисципліни

### «Інтелектуальні інформаційні системи»

на 2023-2024 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	4 курс, 2 семестр
Освітня програма/спеціалізація	122 Комп'ютерні науки
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Галузь знань	12 «Інформаційні технології»
Ступінь вищої освіти	бакалавр

ПІБ НПП, який веде дану дисципліну,  
науковий ступінь і вчене звання,  
посада

Чілікіна Т.В., к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедри КНІТ

Контактний телефон	0532 509204
Електронна адреса	tv.0502@ukr.net
Розклад навчальних занять	<a href="http://schedule.puet.edu.ua/">http://schedule.puet.edu.ua/</a>
Консультації	он-лайн: електронною поштою або <a href="http://www.matmodel.puet.edu.ua/">http://www.matmodel.puet.edu.ua/</a>
Сторінка дистанційного курсу	<a href="https://el.puet.edu.ua/">https://el.puet.edu.ua/</a>

#### Опис навчальної дисципліни

<b>Мета вивчення навчальної дисципліни</b>	Основною метою вивчення дисциплін «Інтелектуальні інформаційні системи» є отримання базових знань з області створення інтелектуальних систем та їх подальшого застосування до розв'язання складних прикладних та наукових інтелектуальних задач
<b>Тривалість</b>	4 кредити ЄКТС/120 годин (лекції 16 год., практичні заняття 32 год., самостійна робота 72 год.)
<b>Форми та методи навчання</b>	Лекції та лабораторні заняття в аудиторії, самостійна робота поза розкладом Методи навчання: інтерактивного навчання, проблемного викладу, словесні, наочні, практичні
<b>Система поточного та підсумкового контролю</b>	Поточний контроль: відвідування занять; поточна модульна робота Підсумковий контроль: іспит
<b>Базові знання</b>	Вивчення курсу базується на знаннях, отриманих студентами при вивченні дисциплін «Дискретна математика»; «Програмування»; «Теорія ймовірностей та математична статистика»; «Системний аналіз та теорія прийняття рішень», «Бази даних та інформаційні системи».
<b>Мова викладання</b>	Українська

#### Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

Програмні результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач
ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК1). Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК2). Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК3).
ПР2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК4). Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями (ЗК6). Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК7).

<p>характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.</p> <p>ПР4. Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо.</p> <p>ПР9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук.</p>	<p>Здатність генерувати нові ідеї (креативність) (ЗК8).</p> <p>Здатність працювати в команді (ЗК9).</p> <p>Здатність бути критичним і самокритичним (ЗК10).</p> <p>Здатність приймати обгрунтовані рішення (ЗК11).</p> <p>Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт (ЗК12)</p> <p>Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обгрунтовування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування (СК1).</p> <p>Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем (СК3).</p> <p>Здатність до інтелектуального багатовимірного аналізу даних та їхньої оперативної аналітичної обробки з візуалізацією результатів аналізу в процесі розв'язання прикладних задач в галузі комп'ютерних наук. (СК 11)</p>
--	--

### **Тематичний план навчальної дисципліни**

<b>Назва теми</b>	<b>Види робіт</b>	<b>Завдання самостійної роботи у розрізі тем</b>
<b>Модуль 1. Системи штучного інтелекту</b>		
<p>Тема 1. Основні поняття систем штучного інтелекту</p> <p>Тема 2 Ланцюжки міркувань</p>	<p>відвідування занять; опитування на заняттях; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; перевірка виконання модульних контрольних робіт, тестування</p>	<p>опрацюють матеріал лекцій; готуються до практичних завдань; виконують індивідуальні завдання; працюють із різними джерелами за темами, робота з навчальними тренажерами</p>
<b>Модуль 2. Експертні системи</b>		
<p>Тема 3. Моделі експертних систем</p> <p>Тема 4. Методи дослідження експертних систем</p>	<p>відвідування занять; опитування на заняттях; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; перевірка виконання модульних контрольних робіт, тестування</p>	<p>опрацюють матеріал лекцій; готуються до лабораторних завдань; виконують індивідуальні завдання; працюють із різними джерелами за темами.</p>

### **Інформаційні джерела**

#### **Основні**

- Литвин В.В., Пасічник В.В., Яцишин Ю.В. Інтелектуальні системи: Підручник – Львів: “Новий Світ – 2000”, 2020 – 406 с.
- Зайченко Ю.П. Основи проектування інтелектуальних систем: Навч. посіб. / Ю.П. Зайченко. – К.: Видавничий дім «Слово», 2004. – 352 с..
- Глибовець М.М., Олецький О.В. Штучний інтелект. - К.: Видавничий дім "КМ Академія", 2002. - 366 с.
- Бордюг О. В. Методологія побудови інтелектуальних систем штучного інтелекту для професійного навчання / О. В. Бордюг // Фізико-математична освіта. - 2018. - Вип. 2. - С. 27-29. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/fmo\\_2018\\_2\\_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/fmo_2018_2_7)
- Шаров С.В. Ш-26 Інтелектуальні інформаційні системи: навч. посіб. / С.В. Шаров, Д.В.Лубко, В.В. Осадчий. – Мелітополь: Вид-во МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2015. – 144 с.
- Субботін С.О. Подання й обробка знань у системах штучного інтелекту та підтримки прийняття рішень: Навчальний посібник / С.О. Субботін. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2008. – 341 с.
- Глинський Я.М. Штучний інтелект. Інтелектуальні роботи / Я.М.Глинський, В.А. Рязьська В.А. – Львів: Деол, 2002. - 168 с.
- Роскладка О. В., Олексійчук Ю. Ф. Інтелектуальні системи: Конспект лекцій. — Полтава: РВВ ПУСКУ, 2009. — 30 с.

9. Руденко О. Г., Бодянский С. В. Штучні нейронні мережі: Навчальний посібник. — Харків: ТОВ "Компанія СМІТ", 2006. — 404 с.
10. Кутковецький В. Я. Розпізнавання образів : навчальний посібник / В. Я. Кутковецький. – Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2017. – 420 с.
11. Кононюк А.Ю. Нейронні мережі і генетичні алгоритми / А.Ю. Кононюк. – К.: Корнійчук, 2008. – 446 с.
12. Ланде Д.В., Субач І.Ю., Бояринова Ю.Є. Основи теорії і практики інтелектуального аналізу даних у сфері кібербезпеки: навчальний посібник. — К.: ІСЗІ КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2018. — 297 с..
13. Довбиш А. С. Основи теорії розпізнавання образів : навч. посіб. : у 2 ч. /А. С. Довбиш, І. В. Шелехов. – Суми : Сумський державний університет, 2015. – Ч.1. – 109 с.
14. Чілікіна Т.В., Мандрика В.М., Програмна реалізація тренажеру за темою "Обчислення коефіцієнта впевненості" з дисципліни "Інтелектуальні інформаційні системи" / Інформатика та системні науки (ІСН - 2017) : матеріали УІІ ВсеІ-74 української науково-практичної конференції за міжнародною участю (м. Полтава, 16-18 березня 2017 р.) / за ред. Ємця О. О. - Полтава : ПУЕТ, 2017. - 333 с. – Режим доступу <http://dSPACE.puet.edu.ua/bitstream/123456789/5616/3/14%20Чілікіна%2c%20Мандрика.pdf>

#### **Додаткові**

15. Любарський С.В. Методологія вибору моделі подання знань в інтелектуальних навчальних системах / С.В. Любарський, П.В. Шаціло / Збірник наукових праць ВІТІ НТУУ «КПІ». – № 2. – 2010. – С. 65 – 71.
16. Доля В. Г. Комп'ютерні системи штучного інтелекту : навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Відкритий міжнар. ун-т розвитку людини "Україна". - К. : [Україна], 2011. 295 с.
17. Іванченко Г. Ф. Системи штучного інтелекту : навчальний посібник. М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Держ. вищ. навч. заклад "Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана". - К. : КНЕУ, 2011. 382 с.
18. Лук'янова, В. В. Комп'ютерний аналіз даних: Посібник К. : Академія, 2003. 342с.
19. Нікольський Ю.В., Пасічник В.В., Щербина Ю.М. Системи штучного інтелекту : навчальний посібник. М-во освіти і науки, молоді та спорту України. - Вид. 2-ге, виправл. та допов. - Л. : Магнолія 2006, 2013. 277 с.

#### **Інтернет ресурси**

20. Новини про штучний інтелект. URL:<https://robotics.ua/news/ai>
21. Портал відомостей з проблем штучного інтелекту. URL:<http://neurons.com>

#### **Програмне забезпечення навчальної дисципліни**

Для вивчення навчальної дисципліни використовується наступне програмне забезпечення: NetBeans Apache, HomeLisp  
Дистанційний курс з навчальної дисципліни «Інтелектуальні інформаційні системи» на платформі «Moodle»

#### **Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання**

- Політика щодо термінів виконання та перескладання: завдання, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75 % від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності) . Перескладання модулів відбувається із дозволу провідного викладача за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- Політика щодо академічної доброчесності: списування під час виконання поточних модульних робіт та тестування заборонено (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.
- Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі (Moodle) за погодженням із провідним викладачем.
- Політика зарахування результатів неформальної освіти: <http://puet.edu.ua/uk/publiczna-informaciya>

#### **Оцінювання**

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання

Форма навчальної роботи	Вид навчальної роботи	Бали
1. Аудиторна		
1.1 Лекції	Відвідування лекцій	20
1.2 Практичні заняття	Правильна відповідь при опитуванні (1 бали за відповідь (5 відповідей в семестр)), 1*5 = 5 б.	5
	Виконання практичних завдань з модуля 1, 2 (1 бал за лабораторне заняття (16 практичних за семестр) 1*16=16б	16
2. Самостійна та індивідуально-консультаційна робота.	Виконання індивідуальних завдань	5
3. Проміжний модульний контроль.	Модульна контрольна робота з модуля 1, 2 (кожна по 7 балів)	14

Форма навчальної роботи	Вид навчальної роботи	Бали
4. Підсумковий контроль.	Іспит (Підсумкове тестування)	40
Разом		100

**Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти за результатами вивчення  
навчальної дисципліни**

<b>Сума балів за всі види навчальної діяльності</b>	<b>Оцінка за шкалою ЄКТС</b>	<b>Оцінка за національною шкалою</b>
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Дуже добре
74-81	C	Добре
64-73	D	Задовільно
60-63	E	Задовільно достатньо
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни