

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Переддипломна практика»

Розробники			Зінченко Ольга Валеріївна, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри штучного інтелекту Кисіль Тетяна Миколаївна, старший викладач кафедри штучного інтелекту		Контактна інформація (e-mail), сторінка курсу в Google		e-mail: o.zinchenko@duikt.edu.ua ; e-mail: t.kysil@duikt.edu.ua ; сторінка курсу в Google Workspace – https://classroom.google.com/c/ODA2NjMzNDQxMjQw?cjc=cg3bxgtu	
Галузь знань			F Інформаційні технології		Рівень вищої освіти		магістр	
Спеціальність			F3 Комп'ютерні науки		Семестр		4	
Освітня програма			Штучний інтелект		Тип дисципліни		Обов'язкова	
Обсяг:	Кредитів ECTS	Годин	За видами занять:					
			Лекцій	Семінарських занять	Практичних занять	Лабораторних занять	Самостійна підготовка	
	9	270	–	–	–	–	270	
АНОТАЦІЯ КУРСУ								
Дисципліна «Переддипломна практика» передбачає виконання повного циклу розробки інтелектуальної системи (моделювання, валідація, розгортання) та оформлення результатів дослідження як фінальної магістерської кваліфікаційної роботи. Являється фінальним етапом підготовки для систематизації і застосування знань для реалізації комплексних інженерних та/або дослідницьких проєктів в галузі штучного інтелекту.								
Взаємозв'язок у структурно-логічній схемі								
Освітні компоненти, які передують вивченню			1. Науково-дослідна практика 2. Науково-педагогічна практика					
Освітні компоненти для яких є базовою			1. Кваліфікаційна робота					
Мета курсу:		узагальнення, систематизація, закріплення та поглиблення теоретичних знань, практичних вмінь та навичок студентів за профільними дисциплінами, що вивчені, за спеціальністю 122 “Комп'ютерні науки”. Уточнення предмету, мети та завдань наукового дослідження, проведення досліджень згідно теми магістерської роботи, а також отримання наукових результатів, що будуть покладені в основу магістерської роботи.						
Компетентності								
Soft-skills / Загальні компетентності (ЗК)				Hard-skills / Спеціальні компетентності (СК)				
ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях ЗК05. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями ЗК07. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).				СК01. Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук. СК02. Здатність формалізувати предметну область певного проєкту у вигляді відповідної інформаційної моделі. СК03. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області. СК04. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття проєктних рішень. СК05. Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.				

	СК06. Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук. СК07. Здатність розробляти програмне забезпечення відповідно до сформульованих вимог з урахуванням наявних ресурсів та обмежень. СК08. Здатність розробляти і реалізовувати проекти зі створення програмного забезпечення, у тому числі в непередбачуваних умовах, за нечітких вимог та необхідності застосовувати нові стратегічні підходи, використовувати програмні інструменти для організації командної роботи над проектом. СК09. Здатність розробляти та адмініструвати бази даних та знань. СК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість ІТ проєктів, інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення, застосовувати міжнародні стандарти оцінки якості програмного забезпечення інформаційних та комп'ютерних систем, моделі оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та комп'ютерних систем. СК11. Здатність ініціювати, планувати та реалізовувати процеси розробки інформаційних та комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом. СК12. Здатність застосовувати основні методи та засоби розпізнавання образів. СК13. Здатність оцінювати переваги і недоліки алгоритмів штучного інтелекту для предметних задач. СК14. Здатність застосовувати основні методи та засоби оброблення природної мови
--	--

Програмні результати навчання (ПРН)

- ПРН1.** Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань.
- ПРН2.** Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.
- ПРН3.** Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефаківців, зокрема до осіб, які навчаються.
- ПРН4.** Управляти робочими процесами у сфері інформаційних технологій, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.
- ПРН5.** Оцінювати результати діяльності команд та колективів у сфері інформаційних технологій, забезпечувати ефективність їх діяльності.
- ПРН6.** Розробляти концептуальну модель інформаційної або комп'ютерної системи.
- ПРН7.** Розробляти та застосовувати математичні методи для аналізу інформаційних моделей.
- ПРН8.** Розробляти математичні моделі та методи аналізу даних (включно з великим).
- ПРН9.** Розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення для аналізу даних (включно з великими).
- ПРН10.** Проектувати архітектурні рішення інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення
- ПРН11.** Створювати нові алгоритми розв'язування задач у сфері комп'ютерних наук, оцінювати їх ефективність та обмеження на їх застосування
- ПРН12.** Проектувати та супроводжувати бази даних та знань.
- ПРН13.** Оцінювати та забезпечувати якість інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення.

PH14. Тестувати програмне забезпечення.

PH15. Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації.

PH16. Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук.

PH17. Виявляти та усувати проблемні ситуації в процесі експлуатації програмного забезпечення, формулювати завдання для його модифікації або реінжинірингу.

PH18. Збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до інформаційної або комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується

PH19. Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій

PH20. Створювати та досліджувати інформаційні та математичні моделі систем і процесів, що досліджуються, зокрема об'єктів автоматизації.

PH21. Розробляти та викладати спеціалізовані навчальні дисципліни з інформаційних технологій у закладах вищої освіти.

PH22. Володіти основними методами та засобами розпізнавання образів. Знати принципи побудови, склад та архітектуру комп'ютерних систем розпізнавання образів, використовувати методи їх проектування.

PH23. Проектувати системи штучного інтелекту в нотації Case-технологій.

PH24. Володіти основними методами та засобами оброблення природної мови

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Тема, опис теми	Вид заняття	Оцінювання за тему	Форми і методи навчання/питання до самостійної роботи
Формулювання наукової проблеми та розробка архітектури інтелектуальних систем для магістерського дослідження	Самостійна робота	Див. критерії та методи оцінювання	Робота з літературними джерелами, відео-файлами, дискусія, обговорення проблемних кейсів під час консультацій
Глибоке моделювання та розробка моделей Machine Learning/Deep Learning, орієнтованих на вирішення задач кваліфікаційної роботи			
Застосування методів експериментального моделювання та валідації для оцінки ефективності розроблених інтелектуальних систем			
Розробка та дослідження архітектур MLOps для розгортання та моніторингу моделі, що є основою магістерської роботи.			
Принципи та методи системного аналізу результатів дослідження, підготовка матеріалів до апробації (наукові статті, тези).			
Основні законодавчі документи, що регламентують порядок написання кваліфікаційної роботи магістра (порядок оформлення, структура, відповідальність за плагіат та використання даних).			

МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Матеріально-технічне забезпечення та програмне забезпечення відповідно бази проходження практики

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

1. Закон України «Про вищу освіту» від 2014 р. № 37-38, ст. 2004 (Редакція від 26.02.2021).
2. Кисіль Т.М., Фесенко М.А., Звенігородський О.С. Основи штучного інтелекту. - Методичні вказівки. – Київ: ДУТ, 2022. – 112 с. [Електронний ресурс]: <https://duikt.edu.ua/ua/lib/1/category/2187/view/559>
3. Фесенко М.А., Кисіль Т.М., Чичкарьов Є.А., Звенігородський О.С. Штучні нейронні мережі. – Методичні вказівки. – Київ: ДУІКТ, 2023. – 49 с. [Електронний ресурс]: <https://duikt.edu.ua/ua/lib/1/category/2658/view/1676>
4. Звенігородський О.С., Зінченко О.В., Чичкарьов Є.А., Кисіль Т.М. Штучний інтелект. – Навчальний посібник. – Київ: ДУТ, 2022. – 193 с. [Електронний ресурс]: <https://duikt.edu.ua/ua/lib/1/category/2190/view/492>
5. Звенігородський О.С. Штучний інтелект. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни. / О.С. Звенігородський, Ю.І. Катков, С.В. Прокопов, С.М. Іщераков, М.М. Рижаков К.: ФОП Гуляєва В.М., 2020 – 79 с.
6. Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України : веб-сайт. URL: <http://www.mon.gov.ua>.
7. Офіційний сайт Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти: веб-сайт. URL: <http://naqa.gov.ua>
8. Навчальний web-сайт університету: веб-сайт. URL: <https://www.duikt.edu.ua/>
9. Бібліотека кафедри штучного інтелекту: веб-сайт. URL: <https://duikt.edu.ua/ua/lib/1/category/2128>

ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ»)

- Курс передбачає роботу в колективі.
- Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.
- Освоєння дисципліни передбачає обов’язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу.
- Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли в теоретичний курс, або ж були розглянуті коротко, їх поглиблена проробка за рекомендованою літературою.
- Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.
- Якщо студент відсутній з поважної причини, він презентує виконані завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача.
- Під час роботи над завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності: при використанні Інтернет ресурсів та інших джерел інформації студент повинен вказати джерело, використане в ході виконання завдання. Виявлення ознак академічної не доброчесності в практичній (письмовій) роботі студента є підставою для її не зарахування викладачем.
- Студент, який спізнився має право бути присутнім на занятті. Студенти мають інформувати старосту про неможливість відвідати заняття.
- Користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях не пов’язаних з навчанням є підставою для не зарахування викладачем роботи студента.

КРИТЕРІЇ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Умовою допуску до підсумкового контролю є підготовлена звітна документація (звіт, щоденник) щодо проходження переддипломної практики

Форми контролю	Види навчальної роботи	Оцінювання
ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ	здійснюється протягом періоду проведення переддипломної практики	
	Теоретична підготовка: знання предмету; володіння матеріалом	15 балів
	Особисті характеристики: дисциплінованість під час проходження практики; ініціативність; самостійність; професійна спрямованість тощо	10 балів
	Оцінювання завдань: якість виконання; якість оформлення (моделі, схеми, алгоритми)	25 балів
	Оформлення звіту, щоденника	20 балів
	Своєчасність подачі звітної документації	10 балів

ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ <i>Залік</i>	відбувається під час звітування про виконання програми практики. Метою заліку є контроль сформованості практичних навичок та професійних компетентностей, необхідних для виконання професійних обов'язків. Залік проходить у формі захисту звітної документації.	максимальна оцінка – 20 балів
--	--	--------------------------------------

ПІДСУМКОВА ОЦІНКА ЗА ДИСЦИПЛІНУ			
Бали	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка /запис в екзаменаційній відомості
90-100	Студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях. Вміє реалізувати теоретичні положення дисципліни в практичних розрахунках, аналізувати та порівнювати дані об'єктів діяльності фахівця на основі набутих з даної та суміжних дисциплін знань та умінь. Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, виконанні індивідуальних завдань проявив вміння самостійно вирішувати поставлені задачі, активно включатись в дискусії, може відстоювати власну позицію в питаннях та рішеннях, які розглядаються. Зменшення 100-бальної оцінки може бути пов'язане з недостатнім розкриттям питань, що стосується тем дисципліни, але виходить за рамки об'єму матеріалу, передбаченого робочою програмою, або студент проявляє невпевненість в тлумаченні теоретичних положень чи складних практичних завдань.	Високий Повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни. Власні пропозиції студента в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивченні інших дисциплін, а також знання, набуті при самостійному поглибленому вивченні питань, за тематикою дисципліни, яка вивчається.	Відмінно / Зараховано (А)
82-89	Студент демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною. Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, виконанні індивідуальних завдань та поясненні прийнятих рішень, дає вичерпні пояснення.	Достатній Забезпечує студенту самостійне вирішення основних практичних задач в умовах, коли вихідні дані в них змінюються порівняно з прикладами, що розглянуті при вивченні дисципліни	Добре / Зараховано (В)
75-81	Студент в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати при вирішенні типових практичних завдань, але допускає окремі неточності. Вміє пояснити основні положення виконаних завдань та дати правильні відповіді при зміні результату при заданій зміні вихідних параметрів. Помилки у відповідях / рішеннях / розрахунках не є системними. Знає характеристики основних положень, які мають визначальне значення при проведенні практичних занять, виконанні індивідуальних завдань та поясненні прийнятих рішень дисципліни, яка вивчається.	Достатній Конкретний рівень, за вивченим матеріалом робочої програми дисципліни. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають утруднення	Добре / Зараховано (С)
67-74	Студент засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постанову стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядались з викладачем, але допускає значну кількість незначних і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача.	Середній Забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни	Задовільно / Зараховано (D)

60-66	Студент має певні знання, передбачені в робочій програмі дисципліни, володіє основними положеннями, що вивчаються на рівні, який визначається як мінімально допустимий. З використанням основних теоретичних положень, студент з труднощами пояснює правила вирішення практичних / розрахункових завдань дисципліни. Виконання практичних / індивідуальних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	Середній Є мінімально допустимим у всіх складових навчальної програми з дисципліни	Задовільно / Зараховано (E)
35-59	Студент може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни студент виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних робіт в більшості є невірними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у студента відсутні.	Низький Не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивченні дисципліни	Незадовільно з можливістю повторного складання) / Не зараховано (FX) <i>В залікову книжку не проставляється</i>
0-34	Студент повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Студент не допущений до здачі заліку.	Незадовільний Студент не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням / Не допущений (F) <i>в залікову книжку не проставляється</i>

ПОЛІТИКА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Здобувач вищої освіти виконуючи самостійну або індивідуальну роботу повинен дотримуватись політики доброчесності. У разі наявності плагіату в будь-яких видах робіт Здобувача він отримує незадовільну оцінку і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у Силабусі.