

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний автомобільно-дорожній університет
Факультет механічний
Кафедра комп'ютерних систем

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор

професор

Анжеліка БАТРАКОВА

« »

2024

року



Ехант

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни	<u>Системи машинного перекладу</u> <small>(назва навчальної дисципліни згідно освітньої програми)</small>
статус дисципліни	<u>обов'язкова</u> <small>(обов'язкова / вибіркова)</small>
рівень вищої освіти	<u>перший (бакалаврський)</u> <small>(перший (бакалаврський) / другий (магістерський) / третій (освітньо-науковий))</small>
галузь знань	<u>03 «Гуманітарні науки»</u> <small>(шифр і назва галузі знань)</small>
спеціальність	<u>035 «Філологія»</u> <small>(шифр і назва спеціальності)</small>
спеціалізація	<u>035.10 Прикладна лінгвістика</u> <small>(шифр і назва спеціалізації)</small>
освітня програма	<u>Філологія (Прикладна лінгвістика)</u> <small>(назва освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми)</small>
мова навчання	<u>українська</u>

ам

1. Мета вивчення навчальної дисципліни – ознайомлення з теорією та практикою машинного перекладу. Студенти отримають розуміння основних підходів до машинного перекладу, вивчать ключові техніки та алгоритми, а також набудуть практичних навичок у розробці систем машинного перекладу. Курс також пропонує огляд сучасних тенденцій у галузі та вивчення найкращих практик машинного перекладу.

2. Передумови для вивчення дисципліни: для успішного оволодіння дисципліною студенти повинні оперувати знаннями, навичками та вміннями, отриманими у ході вивчення курсів ОК 1 Культура мовлення фахівця-філолога, ОК 2 Особливості професійного спілкування країн світу, ОК 6 Вступ до мовознавства, ОК 7 Основи інформаційних технологій, ОК 8 Комп'ютерна графіка, ОК 9 Системи управління базами даних, ОК 20 Навчальна практика.

3. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
	денна форма навчання
Кількість кредитів / год.	3 кредити / 90 годин
Семестр викладання дисципліни	<u>4</u> (порядковий номер семестру)
Розподіл часу за навчальним планом:	
– лекції, год.	16
– практичні (семінарські) заняття, год.	16
– лабораторні заняття, год.	
– самостійна робота, год.	58
– курсовий проєкт, год.	
– курсова робота, год.	
– розрахунково-графічна робота (контрольна робота), год.	
– підготовка та складання екзамену, год.	
Підсумковий контроль (залік або екзамен)	залік

4. Компетентності:

Загальні компетентності:

ЗК 5. Здатність учитися й оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 7. Уміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК 12. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК 13. Здатність використовувати базові знання з основ програмування та вірно обирати інструментарій розробки та оптимізації програмного забезпечення.

СК 14. Здатність застосовувати новітні інформаційно-комунікаційні технології задля ефективного виконання професійних завдань та обов'язків.

СК 15. Здатність використовувати базові гнучкі навички у завданнях комп'ютерної лінгвістики та розробці сучасних інформаційних продуктів.

5. Очікувані результати навчання з дисципліни:

ПРН 6. Використовувати інформаційні і комунікаційні технології для вирішення складних спеціалізованих завдань і проблем професійної діяльності.

ПРН 18. Мати навички управління комплексними діями або проектами при розв'язанні складних проблем у професійній діяльності в галузі обраної філологічної спеціалізації та нести відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах.

ПРН 21. Використовувати знання, уміння й навички проектування, написання, тестування, підтримки комп'ютерних програм для вирішення технічних завдань у сфері професійної діяльності.

ПРН 22. Застосовувати знання з автоматичної обробки мови та мовлення, WEB технологій та WEB.

ПРН 23. Використовувати інтерактивні технології, комп'ютерне навчання та засоби телекомунікації з метою ефективного розв'язання фахових задач.

6. Методи навчання:

МН1– комунікативний метод (здійснення інтерактивної діяльності, навчальна дискусія, пояснення);

МН2 – практичний метод (виконання практичних завдань, написання наукових робіт);

МН3 – аудіо-візуальний метод (зорова невербальна наочність, сприйняття мови на слух: ілюстрації, аудіо, відео).

МН4 – метод спостереження (цілеспрямоване сприйняття мовних та мовленнєвих явищ, їх імітація та практична реалізація);

МН5 – самостійна робота як метод навчання (самостійне опрацювання теоретичного матеріалу з метою його практичного використання).

7. Критерії оцінювання результатів навчання

Поточний контроль								Разом за дисципліну
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	100
12	12	13	13	12	12	13	13	

1. Підсумковий контроль знань здобувачів з навчальної дисципліни здійснюється у формі заліку.

2. Здобувач вищої освіти отримує залік з дисципліни за результатами поточного оцінювання. Середня оцінка за поточну діяльність конвертується у бали за 100- бальною шкалою, відповідно до таблиці перерахунку.

3 Умовою отримання заліку є:

– відпрацювання всіх пропущених занять;

– середня поточна оцінка з дисципліни не нижче «3» (60 балів).

Рейтингова оцінка з дисципліни та її переведення в оцінки за національною шкалою і шкалою ECTS здійснюється згідно з Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти ХНАДУ.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ECTS	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
90-100	Відмінно	Зараховано	A	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального
80-89	Добре	Зараховано	B	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального
75-79			C	Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин, деякі практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками
67-74			D	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, можливо, містять помилки
60-66	Задовільно	Зараховано	E	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, багато передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального.

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою		Оцінка за шкалою ЄКТС	
	екзамен	залік	Оцінка	Критерії
35–59	Незадовільно	Не зараховано	FX	Теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання)
0–34			F	Теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, усі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до якого-небудь значущого підвищення якості виконання навчальних завдань (з обов'язковим повторним курсом)

8. Засоби діагностики результатів навчання:

Опитування, перевірка виконання вправ і завдань, написання самостійних робіт, презентації результатів виконаних завдань та досліджень, поточне тестування, модульне тестування, залік.

9. Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять

№ теми	Назва тем (ЛК, ЛР, ПР, СЗ, СР)	Кількість годин	Література
		очна	
1	ЛК Визначення та основні концепції машинного перекладу.	2	1.1.1.2.1.3
	ПР Історія розвитку машинного перекладу	2	
	СР Види машинного перекладу	7	
2	ЛК Автоматичний переклад на основі правил. Правила та граматики в машинному перекладі	2	1.1., 1.2, 2.1
	ПР Системи перекладу на основі правил	2	
	СР Оцінка та покращення систем перекладу на основі правил	7	
3	ЛК Статистичний машинний переклад	2	1.1., 1.3, 2.2
	ПР (ЛР, СЗ) Модель мови та модель перекладу	2	
	Підходи до побудови статистичних моделей перекладу		
	СР Оцінка та покращення статистичних систем перекладу	7	
4	ЛК Нейромережевий машинний переклад	2	1.1.1.2.1.3

	ПР (ЛР, СЗ) Популярні архітектури нейромережових систем перекладу (PyTorch, OpenNMT, Seq2Seq, Transformer)	2	
	СР Тренування та оцінка нейромережових систем перекладу (наприклад, використання автокодувачів, механізми уваги)	7	
5	ЛК Глибинне навчання в машинному перекладі	2	1.1.1.2.1.3
	ПР (ЛР, СЗ) Використання предобробки та переднавчання	2	
	Застосування предобробки в машинному перекладі	7	
6	СР Архітектури глибинного навчання для машинного перекладу	7	1.1., 1.2, 3.1
	ЛК Оцінка та оцінювання якості машинного перекладу	2	
	ПР (ЛР, СЗ) Метрики оцінки якості перекладу (наприклад, BLEU, METEOR)	2	
7	СР Людська оцінка якості перекладу	7	1.1., 1.3, 2.1
	ЛК Сучасні тенденції та застосування машинного перекладу	2	
	ПР (ЛР, СЗ) Машинний переклад у веб-додатках та сервісах	2	
8	Машинний переклад для специфічних галузей (медицина, юриспруденція, технічний переклад і т.д.)	8	1.1., 1.2, 3.1
	СР Машинний переклад для мов, які мають обмежений обсяг ресурсів	8	
	ЛК Найкращі практики та майбутні напрямки	2	
Разом	ПР (ЛР, СЗ) Перспективи розвитку машинного перекладу	2	
	СР Етичні питання в машинному перекладі	8	
	ЛК	16	
	ПР (ЛР, СЗ)	16	
	СР	58	

10. Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових занять (за потреби)

Детальний розгляд студентами окремих теоретичних положень навчальної дисципліни і формування вміння та навичок їх практичного застосування шляхом виконання поставлених задач.

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення (за потреби)

12. Рекомендовані джерела інформації

1. Базова література

1.1. Ваховська О. В. Основи комп'ютерної лінгвістики: навчально-методичний посібник. Київ : КНЛУ, 2023. 112 с.

1.2. Артеменко Ю. О. Методичні вказівки щодо самостійної роботи з навчальної дисципліни «Комп'ютерні системи перекладу» для студентів спеціальності 035 Філологія. Кременчук, 2021.

1.3. Корольова Т.М., Жмаєва Н.С., Колчаг Ю.І. Постредагування при машинному перекладі. Науковий вісник ПНПУ ім. К.Д. Ушинського. 2020. № 30. С. 102–119. URL: <https://www.lingstud.od.ua/archive/2020/30/7.pdf> (останнє звернення 25.01.2024)

2. Допоміжна література

2.1. Schaler, Reinhard Localization and Translation. Handbook of Translation Studies, 2010, URL: https://www.academia.edu/2124984/Localization_and_translation


2.2. Fonteyne, M., Tezcan, A., Macken, L. (2020). Literary machine translation under the magnifying glass: Assessing the quality of an NMT-translated detective novel on document level. The 12th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC). European Language Resources Association (ELRA), 2023. P. 3783-3791.

Інформаційні джерела:

3.1. Навігація робочим процесом перекладу: Вичерпний посібник (2023) <https://www.conveythis.com/uk/guide-to-translation-workflow-management-2023/>

Розробник (и):

ст. викладач кафедри КС
(науковий ступінь, вчене звання)



(підпис)

Сергій НЕРОНОВ

« 26 » серпня 2024 року

Завідувач кафедри комп'ютерних систем

ДОКТ. ЕКОНОМ. НАУК, ПРОФ.
(науковий ступінь, вчене звання)


(підпис)


Віталіна БАБЕНКО

« 26 » серпня 2024 року

Погоджено

Гарант освітньої програми

К.ФІЛОЛ.Н., ДОЦЕНТ
(науковий ступінь, вчене звання)


(підпис)

Анастасія ПТУШКА

« 26 » серпня 2024 року

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданні кафедри
Протокол №1 від “26” серпня 2024 р.

Декан механічного факультету


(підпис)

К.Т.Н, ДОЦ
(науковий ступінь, вчене звання)

Олександр ЄФИМЕНКО
(прізвище та ініціали)

« 26 » серпня 2024 року