Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Філологічний факультет

Кафедра історії та культури української мови

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декан
філологічного факультету
_____ проф. Борис БУНЧУК
«31» серпня 2023 року

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
Комп'ютерна лінгвістика
(назва навчальної дисципліни)
_____вибіркова_____
(вказати: обов'язкова / вибіркова)

Освітньо-професійна програма ___Українська мова та література__
(назва програми)
Спеціальність _014.01 Середня освіта (українська мова та література)
(вказати: код, назва)
Галузь знань __01 Освіта / Педагогіка_____
(вказати: шифр, назва)
Рівень вищої освіти _____перший бакалаврський_____
(вказати: перший бакалаврський/другий магістерський)
Філологічний факультет
(назва факультету/інституту, на якому здійснюється підготовка фахівців за вказаною освітньо-професійною програмою)

Мова навчання __українська_____
(вказати: на якій мові читається дисципліна)

Чернівці 2023 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Комп'ютерна лінгвістика» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Українська мова та література» першого рівня вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта галузі знань 01 Освіта / Педагогіка, що затверджена Вченою радою філологічного факультету (протокол № 10 від 21 червня 2023 р.).

Розробники: к. філол. н., доц. Ірина ГУЦУЛЯК

Погоджено з гарантом ОП
«Українська мова та література» Валентин МАЛЬЦЕВ

Затверджено на засіданні кафедри історії та культури української мови

Протокол № 1 від 30 серпня 2023 року

Завідувач кафедри історії
та культури української мови Наталія КОЛЕСНИК

Схвалено методичною радою філологічного факультету

Протокол № 1 від 31 серпня 2023 року

Голова методичної ради
філологічного факультету Алла АНТОФІЙЧУК

©Гуцуляк І., 2023

1. Мета навчальної дисципліни:

Будь-яка проблема інформатики, штучного інтелекту, експертних систем і ширше – раціоналізації людської діяльності має мовний аспект. Мова – це не стільки „форма вираження" готових думок, скільки спосіб змістовної організації і представлення знань. Значущість лінгвістичних проблем комп'ютеризації пов'язана з виникненням нових видів масової діяльності, що включають побудову штучних мов і машинних словників, розробку інформаційних банків, побудову алгоритмів обробки текстів, розробку режимів спілкування в системі „людина – комп'ютер – людина" тощо. Взагалі, мовний аспект важливий для всіх основних напрямів індустрії обробки знань, таких, як: збір, створення, зберігання, систематизація, розповсюдження, інтерпретація інформації.

Термін „комп'ютерна лінгвістика" задає загальну орієнтацію на використання комп'ютерів для вирішення різноманітних наукових і практичних задач, пов'язаних з мовою.

Програма курсу передбачає з'ясувати основні тенденції у сучасній комп'ютерній лінгвістиці, познайомитися з основними типами сучасних комп'ютерних систем, встановити їхні можливості і з'ясувати методи створення їх лінгвістичного забезпечення на сучасному етапі.

Мета курсу – сформувати у студентів комплекс теоретичних знань про предмет, завдання й проблеми, розв'язувані комп'ютерною лінгвістикою на теперішньому етапі її розвитку, про історію виникнення цього напряму прикладної лінгвістики й основні тенденції розвитку.

Основними об'єктами вивчення є:

– Історія й становлення комп'ютерної лінгвістики як наукового напряму.
– Основні проблеми й завдання, розв'язувані КЛ.
– Основні напрями досліджень у КЛ.
– Теоретичні та практичні результати взаємодії й взаємовпливу інформатики й лінгвістики.

2. Результати навчання

Компетентності:

ЗК 2. Здатність критично та відповідально застосовувати інформаційні та комунікаційні технології в практичній діяльності.

ЗК 12. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.

ФК 4. Здатність використовувати технічні засоби, можливості мережевих програмних систем та інтернет-ресурсів для вирішення теоретичних і практичних завдань у галузі професійної діяльності.

Програмні результати навчання:

ПРН 7. Застосовувати у педагогічній діяльності новітні технології, програмне забезпечення й сучасні технічні засоби навчання.

ПРН 25. Володіти основами інформаційних та комунікаційних технологій, програмних систем та інтернет-ресурсів на рівні, достатньому для продуктивного й раціонального застосування у професійній діяльності та повсякденному житті.

3. Опис навчальної дисципліни
3.1. Загальна інформація

Комп’ютерна лінгвістика												
Форма навчання	**Рік підготовки**	**Семестр**	**Кількість**		**Кількість годин**							**Вид підсумкового контролю**
			кредитів	**годин**	**лекції**	**Практичні**	**семінарські**	**Лабораторні**	**самостійна робота**	**індивідуальні завдання**		
Денна	1	1	4	120	15	30	-	-	75			залік
Заочна	1	1	4	120	8	8			104			залік

3.2. Структура змісту 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	с.р.		л	П	Лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Теми лекційних занять	**Змістовий модуль 1. КОМП’ЮТЕРНА ЛІНГВІСТИКА ЯК ГАЛУЗЬ ПРИКЛАДНОЇ ЛІНГВІСТИКИ**											
Тема 1. Комп’ютерна лінгвістика як прикладна дисципліна і теоретичний напрям.	11	2	2			7	15	1	1			13
Тема 2. Когнітивна наука як одне із джерел формування категорій комп’ютерної лінгвістики.	11	2	2			7	15	1	1			13
Тема 3. Когнітивна функція мови. Комп’ютерне моделювання і штучний інтелект. Гіпертекстові технології	13	2	4			7	15	1	1			13

представлення тексту.												
Тема 4. Лінгвістика й наука про інформацію. Види й способи інформації. Проблеми інформатизації сучасного суспільства.	13	2	4			7	15	1	1			13
Тема 5. Інформаційна безпека. Основи медіаграмотності.	17	2	6			9	15	1	1			13
Разом за ЗМ1	65	10	18			37	75	5	5			65
Теми лекційних занять	**Змістовий модуль 2. ОПТИМІЗАЦІЯ ФУНКЦІЙ МОВИ У КЛ**											
Тема 1. Оптимізація комунікативної функція мови. Проблеми машинного перекладу.	18	2	4			12	15	1	1			13
Тема 2. Оптимізація акумулятивної функції мови. Формування лінгвістичних баз даних. Українська лінгвографія: комп'ютерна лексикографія, комп'ютерний фонд і корпусна лінгвістика.	22	2	6			14	15	1	1			13
Тема 3. Теорія і практика інформаційно-пошукових систем	15	1	2			12	15	1	1			13
Разом за ЗМ 2	55	5	12			38	45	3	3			39
Усього годин	120	15	30			75	120	8	8			104

3.3. Теми і плани практичних занять

ЗМ 1. Комп'ютерна лінгвістика як галузь прикладної лінгвістики

Заняття 1.1.
Тема: Комп'ютерна лінгвістика як прикладна дисципліна і теоретичний напрям.

План:

1. Становлення й розвиток комп'ютерного напряму в лінгвістиці.
2. Предмет, мета, завдання й зміст курсу комп’ютерної лінгвістики.
3. Комп'ютерна лінгвістика на сучасному етапі в Україні.

Ззаняття 1.2.

Тема: Когнітивна наука як одне із джерел формування категорій комп’ютерної лінгвістики.

План:

1. Сучасне розуміння мови. Поняття функцій мови і їхня оптимізація в КЛ.
2. Мова як механізм подання й обробки знань. Процедурний і декларативний способи подання знань.
3. Когнітивний інструментарій КЛ.

Заняття 1.3.

Тема: Когнітивна функція мови. Комп'ютерне моделювання і штучний інтелект. Гіпертекстові технології представлення тексту.

План:

1. Комп'ютерне моделювання й штучний інтелект. Системи ШІ, що моделюють спілкування.
2. Комп'ютерне моделювання структури сюжету. Програма TALE.
3. Поняття тексту й гіпертексту. Структура й компоненти гіпертексту. Типологія гіпертексту.

Заняття 1.4.

Тема: Лінгвістика й наука про інформацію. Види й способи інформації. Проблеми інформатизації сучасного суспільства.

План:

1. Поняття інформації, її найважливіші категорії, види, одиниці.
2. Види інформації щодо якості: а) реальна, нереальна й невизначена інформація; б) псевдоінформація, параінформація та метаінформація.
3. Компресування інформації (сутність компресування, види, визначення ступеня компресування).

Заняття 1.5.

Тема: Інформаційна безпека. Основи медіаграмотності.

План:

1. Складники інформаційної безпеки.
2. Загрози інформаційній безпеці.
3. Типи неправдивої інформації.
4. Способи перевірки фейків та інформації.

ЗМ 2. Оптимізація функцій мови у КЛ

Заняття 2.1.

Тема: Оптимізація комунікативної функція мови. Проблеми машинного перекладу.

План:

1. Лінгвістичні й нелінгвістичні аспекти перекладу.
2. Види лінгвістичного перекладу
3. Машинний переклад:
   - 3.1. Історія виникнення машинного перекладу.
   - 3.2. Елементи періодизації стратегій.
   - 3.3. Типологія систем машинного перекладу.
   - 3.4. Причини застосування машинного перекладу.

3.5. Основні галузі використання систем машинного перекладу.
3.6. Характеристика основних систем машинного перекладу.
3.7. Перспективи розвитку систем машинного перекладу.

Заняття 2.2.
Тема: Оптимізація акумулятивної функції мови. Формування лінгвістичних баз даних. Українська лінгвографія: комп'ютерна лексикографія, комп'ютерний фонд і корпусна лінгвістика.
План:

1. Бази даних лінгвістичних джерел. Способи подання знання. Основні поняття теорії баз даних. Проектування БД.
2. Комп'ютерна лексикографія. Комп'ютерні програми підтримки словників (бази даних, електронні картотеки, програми обробки текстів). Принципи побудови машинного словника. Машинні словники.
3. Корпусна лінгвістика. Поняття джерела матеріалу. Типи джерел (словники, тексти, експериментальні дані).

Заняття 2.3.
Тема: Теорія і практика інформаційно-пошукових систем
План:

1. Основні поняття інформаційного пошуку.
2. Типи інформаційно-пошукових систем.
3. Інформаційно-пошукові мови.
4. Загальні принципи пошуку та отримання інформації в пошукових системах Internet; лінгвістичні ресурси в мережі Internet; робота в мережі Internet як спосіб роботи лінгвіста з мовним матеріалом: принципи пошуку мовних одиниць, встановлення контексту.

3.7. Зміст завдань для самостійної роботи

№	Назва теми
Змістовий модуль 1. КОМП'ЮТЕРНА ЛІНГВІСТИКА ЯК ГАЛУЗЬ ПРИКЛАДНОЇ ЛІНГВІСТИКИ	
1.	Доповнити конспект відомостями про зв'язок КЛ з лінгвістичними та нелінгвістичними дисциплінами.
2.	Доповнити конспект лекції відомостями про лінгвістичні проблеми створення баз знань.
3.	Доповнити конспект лекції відомостями про моделювання мовленнєвої діяльності в комп'ютерних діалогових системах.
4.	Перетворити запропонований звичайний текст у гіпертекст.
5.	Дібрати ілюстрації до видів інформації.
6.	Скласти анотацію на наукову статтю з комп'ютерної лінгвістики (із додатком копії статті).
7.	Написати реферат на наукову статтю з комп'ютерної лінгвістики (із додатком копії статті).
Змістовий модуль 2. ОПТИМІЗАЦІЯ ФУНКЦІЙ МОВИ У КЛ	
8.	Доповнити конспект відомостями про формування лінгвістичних баз даних.
9.	Оцінити якість систем машинного перекладу за різними методиками.
10.	Відредагувати запропонований текст.
11.	Дати характеристику трьом системам (не менше) машинного перекладу
12.	Виписати словникові статті з одним і тим самим словом зі словників різних типів (не менше 10) (за вибором).
13.	Охарактеризувати кожен з опрацьованих словників за запропонованою схемою.

Самостійна робота студентів з дисципліни “Комп’ютерна лінгвістика” включає опрацювання прослуханого лекційного матеріалу, підготовку до практичних занять, підготовку конспектів навчальних і наукових текстів, виконання і письмове оформлення вправ і завдань, роботу з програмними продуктами, виконання інформаційних самостійних робіт. Мета СРС – навчити студентів опрацьовувати теоретичний матеріал, конспектувати наукову літературу з проблем комп'ютерної лінгвістики, поглибити вміння і навички роботи з сучасними програмними продуктами.

Форми контролю СРС: перевірка конспектів, перевірка домашніх вправ і завдань, демонстрація вміння і навичок роботи з програмними продуктами.

Зміст індивідуальних науково-дослідницьких завдань (ІНДЗ) студента

Репродуктивний рівень складності:

1. Розробити модель спілкування на задану тему та у заданій ситуації.
2. Відсканувати текст з книги у двосторінковому розвороті, потім його відформатувати, скорегувати помилки програми та відредагувати. Класифікувати помилки, зроблені при скануванні.
3. Зробити *вибірку* слів з наданих текстів для створення тематичного словника для подальшого створення користувацького словника з допомогою засобів електронного словника Lingvo.
4. Поясніть принципову різницю обробки інформації в інформаційних системах першого, другого і третього покоління.
5. Визначте типологічні характеристики корпусів *American National Corpus, British National Corpus, Czech National Corpus, Национальный корпус русского языка*, *Корпус текстів української мови* виходячи з наявних підходів типологізації текстових корпусів.
6. Опишіть структуру і порівняйте *Spoken Israel Hebrew*, *Korpus PWN* і *Bank of Swedish*.
7. Визначте сферу застосування і можливі дослідження корпусів *News in Danish, Oxford Text Archive, Penn-Helsinki Corpus of Middle English, Estonian Corpus of Written Texts*.
8. Використавши корпуси документів НАТО, порівняйте статистичні параметри англійських і українських сполучників *і / й / та* і *and*.
9. Формування словникової статті.
10. Конструювання реєстру майбутнього словника.

Творчий рівень складності:

1. Зробити перелік комунікативних невдач у моделі спілкування.
2. Відсканувати газетний текст, потім його відформатувати, скорегувати помилки програми та відредагувати. Розкласифікувати помилки зроблені при скануванні.
3. Опишіть сутність поняття “сховище даних”. Чим воно відрізняється від поняття “база даних”?
4. Дайте визначення мовним засобам автоматизованої бази даних та їх класифікацію.
5. Розробіть план побудови паралельного англо-українського корпусу політичної періодики початку XXI століття.
6. Сформуйте систему метаданих і напишіть текстовий електронний заголовок у повнотекстовому корпусі творів одного автора за вибором.
7. Розробіть підходи застосування стандартного набору тегів для кодування первинних даних у корпусі сучасної жіночої прози.
8. Визначення перекладних еквівалентів.

Інноваційний рівень складності:

1. Навести алгоритм протистояння комунікативним невдачам у моделі спілкування.
2. Виділити декларативні та процедурні знання лінгвістичного забезпечення мовленнєвої вправи.

3. Зробити науково-технічний переклад та переклад з художньої літератури з допомогою машинного перекладача, зробити аналіз помилок перекладу та висновки щодо видів текстів, які доречно перекладати, використовуючи машинні перекладачі.
4. Поясніть структуру систем підтримки прийняття рішень (Decision Support System).
5. Розробіть систему запитів до морфологічно анотованого загальномовного корпусу текстів, виходячи із потреб організації граматичних досліджень термінології.
6. Вирівнювання й форматизування українського й англійського паралельних текстів.
7. Укладання словопокажчиків до них.

Критерії оцінювання завдань:
Завдання репродуктивного рівня складності оцінюються в **3 бали.**
Завдання творчого рівня складності оцінюються в **4 бали.**
Завдання інноваційного рівня складності оцінюються в **5 балів.**

Реферат на одну із пропонованих тем (5 б.):
1. Шлях до комп'ютерної лінгвістики.
2. Лінгводидактика і комп'ютерна лінгвістика.
3. Алгоритми й світ.
4. Маленькі п'єси для електричної машини.

Замітка до газети на тему (5 б.):
1. Що нам буде потрібно завтра: комп'ютер чи книга?
2. Комп'ютерна залежність – хвороба XXI ст.?
3. Віртуальний світ – міф чи реальність?

Есе на одну з пропонованих тем (5 б.):
1. Людина і комп'ютер.
2. Мій найкращий друг – комп'ютер.

4. Освітні технології, методи навчання і викладання навчальної дисципліни

Словесний метод (лекції, дискусії, бесіди), наочний метод (презентації), практичний метод (індивідуальні практичні завдання).

5. Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Контроль у навчанні української мови за професійним спрямуванням передбачає виявлення рівня сформованості навичок і умінь для пошуку потрібної лінгвістичної інформації, визначення правильності організації навчального процесу, діагностування труднощів засвоєння матеріалу, перевірку ефективності використаних методів і прийомів навчання.

Контроль здійснюється з дотриманням вимог об'єктивності, індивідуального підходу, систематичності і системності, всебічності та професійної спрямованості контролю.

Для прикладу (залік)

Поточне оцінювання (*аудиторна та самостійна робота*)								Кількість балів (іспит)	Сумарна кіл-ть балів
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2				
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	Т6	Т7	Т8	40	100
4	6	10	10	10	5	10	5		

Т1, Т2 ... Т8 – теми змістових модулів.

Усні відповіді під час поточного контролю оцінюємо 1 балом за умови, що студент/ка показав добре володіння матеріалом; розкрив зміст питання, виклавши його логічно і послідовно, виявив здатність самостійно й системно мислити.

Практичні завдання оцінюємо тією кількістю балів, яка є релевантною їхній складності.

Самостійну роботу (у формі тестів чи відкритого завдання) оцінюємо тією кількістю балів, яка є релевантною відповідній темі.

Критерії оцінювання заліку (на вибір студента / -ки)

1. Виконати підсумковий тест.

Тести закритого типу множинного вибору (з однією правильною відповіддю) укладені відповідно до тем практичних занять. Кількість балів відповідає кількості правильних відповідей студента (одна правильна відповідь – 1 б.). Завдання не виконане, якщо позначено неправильні відповіді або правильну відповідь не позначено взагалі.

2. Пройти онлайн-курс з медіаграмотності «Very Verified» (подати сертифікат).

3. Підготувати презентацію про одну з галузей комп'ютерної лінгвістики з ілюстрацією досвіду використання програмних продуктів у цій галузі (презентацією оцінюємо за змістом, мовним і технічним оформленням, самостійністю виконання (відсутністю плагіату)).

Визначення балів за знання та вміння студентів

Оцінювання рівня та якості знань студентів здійснюється з урахуванням індивідуальних особливостей студентів і передбачає диференційований підхід у його організації.

Оцінку **"*відмінно*" – „A"** (90–100 балів) ставимо, якщо: студент правильно й вичерпно характеризує основні поняття комп'ютерної лінгвістики, знає основні положення опрацьованих робіт, виконує практичне завдання без помилок, демонструє вміння й навички роботи з програмними продуктами відповідно до поставленого завдання.

Оцінку **"*добре*" – „B" (**80–89 балів) ставимо, якщо: студент правильно характеризує основні поняття комп'ютерної лінгвістики, знає основні положення опрацьованих робіт, відповідь послідовна, але містить неточність (1); під час виконання практичного завдання студент допускає помилки (1 чи 2 однотипні помилки).

Оцінку **"*добре*" – „C"** (70–79 балів) ставимо, якщо: студент правильно характеризує основні поняття комп'ютерної лінгвістики, знає основні положення опрацьованих робіт, відповідь послідовна, але містить окремі неточності (до 2); під час виконання практичного завдання студент допускає окремі помилки (2 різнотипні помилки або 3 однотипні).

Оцінку **"*задовільно*" – „D"** (60–69 балів) ставимо, якщо: студент подає неповну або непослідовну характеристику основних понять комп'ютерної лінгвістики, положень опрацьованих робіт, відповідь містить помилки й неточності (до 3), студент виконує практичні завдання із суттєвими помилками (до 3).

Оцінку **"*задовільно*" – „E"** (50–59 балів) ставимо, якщо: студент подає неповну або непослідовну характеристику основних понять комп'ютерної лінгвістики, положень опрацьованих робіт, відповідь містить помилки й неточності (до 4), студент виконує практичні завдання із суттєвими помилками (до 4).

Оцінку **„незадовільно" – „FX" (**35–49 балів) з можливістю повторного складання ставимо, якщо: студент не відвідав частину практичних занять; був пасивним під час практичних занять, не виявляв належних навичок і бажання до самостійної роботи; не опрацював рекомендованої літератури, не орієнтується у аналізованих процесах і явищах; нерегулярно виконував домашні завдання; відчуває значні труднощі при характеристиці основних понять комп'ютерної лінгвістики, не висвітлив питань підсумкової модуль-контрольної роботи.

Оцінку **„незадовільно" – „F" (**1–34 балів) з обов'язковим повторним курсом ставимо, якщо: студент не відвідав частину практичних занять; був пасивним під час практичних занять, не виявляв належних навичок і бажання до самостійної роботи; не опрацював

рекомендованої літератури, не орієнтується у аналізованих процесах і явищах; не виявляв бажання виконувати домашні завдання; не висвітлив жодне з питань підсумкової модуль-контрольної роботи.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка (бали)	**Пояснення за розширеною шкалою**
Відмінно	A (90–100)	відмінно
Добре	B (80–89)	дуже добре
	C (70–79)	добре
Задовільно	D (60–69)	задовільно
	E (50–59)	достатньо
Незадовільно	FX (35–49)	(незадовільно) з можливістю повторного складання
	F (1–34)	(незадовільно) з обов'язковим повторним курсом

5.3. Засоби оцінювання

У процесі оцінювання навчальних досягнень застосовуємо такі **засоби оцінювання та демонстрування результатів навчання**:

- ***засоби усного контролю***: індивідуальне опитування, фронтальне опитування, презентації результатів виконаних завдань,
- ***засоби письмового контролю***: контрольні роботи, модульне письмове тестування, підсумкове тестування, самостійні роботи, виконання вправ, написання есе, рефератів,
- ***засоби самоконтролю***: уміння самостійно оцінювати свої знання, самоаналіз.

6. Форми поточного та підсумкового контролю

Формами поточного контролю є усні і письмові відповіді на практичних заняттях, письмові роботи різних видів, тестування, творчі роботи.

Формами підсумкового контролю є залік.

7. Література до дисципліни

Основна

1. Волошин В. Г. Комп’ютерна лінгвістика : навчальний посібник. Суми : ВТД “Університетська книга”, 2004. 382 с.
2. Карпіловська Є. А. Вступ до прикладної лінгвістики: комп’ютерна лінгвістика : підручник. Донецьк : ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2006. 188 с.
3. Медіаосвіта та медіаграмотність : підручник / ред.-упор. В. Ф. Іванов, О. В. Волошенюк ; за науковою редакцією В. В. Різуна Київ : Центр Вільної Преси, 2013. 352 с.
4. Партико З. В. Прикладна і комп’ютерна лінгвістика: Вступ до спеціальності : навчальний посібник. Львів: Афіша, 2008. 276 с.
5. Пещак М. М. Нариси з комп’ютерної лінгвістики. Ужгород : Закарпаття, 1999. 200 с.

Допоміжна

1. Грязнухіна Т. О. Система багатомовного машинного перекладу. *Мовознавство*. 2001. № 5.

2. Демська-Кульчицька О. Базові поняття корпусної лінгвістики. *Українська мова*. 2003. № 1. С. 4–-45.
3. Демська-Кульчицька О. Корпуси мов і один із можливих підходів до проектування корпусу текстів української мови. *Лінгвістичні студії*. 2005. Вип. 13. С. 8–16.
4. Демська-Кульчицька О. Основи Національного корпусу української мови. Київ : Ін-т української мови, 2005. 218 с.
5. Дубічинський В. В. Українська лексикографія: історія, сучасність та комп'ютерні технології : навч. посібник. Харків : НТУ "ХПІ", 2004. 164 с.
6. Карпіловська Є. А. Машинні версії традиційних словників як основа для укладання комп'ютерних словників і тезаурусів. *Мовознавство*. 1996. № 4–5.
7. Клименко Н. Ф. Нові підходи до укладання комп'ютерних словників. *Мовознавство*. 1996. № 4–5.
8. Клименко Н. Ф., Карпіловська Є. А., Комарова Л. І. та ін. Морфемно-словотвірний фонд української мови як дослідницька та інформаційно-довідкова система. *Мовознавство*. 1990. № 6. С. 41–50.
9. Ковтуненко Л. С. Комп'ютерні аспекти лексикографічних систем. *Мовознавство*. 1996. № 4–5.
10. Комп'ютерна лінгвістика та викладання чужоземних мов у вищих навчальних закладах : тези доповідей 3-ї Міжнар. наук. конф., квітень 27–30, Львів / Державний ун-т "Львівська політехніка" / Б. І. Шуневич (ред.). Львів, 1998. 296 с.
11. Кублій Л. І. Програмні засоби комп'ютерного перекладу і правопису: Розробки для практики студентів. Київ, 2001. 31 с.
12. Перебийніс В. С. Коли робот заговорить (мовне спілкування людини з електронно-обчислювальною машиною). Київ, 1972.
13. Пещак М. М. Нариси з комп'ютерної лінгвістики / НАН України; Український мовно-інформаційний фонд. Ужгород : Закарпаття, 1999. 199 с.
14. Пещак М. М. Стан і перспективи комп'ютерної лексикографії в Україні. *Мовознавство*. 1996. № 4–5.
15. Практичний посібник з медіаграмотності для мультиплікаторів / за загал. ред. В. Ф. Іванова. Київ : Академія української преси, Центр вільної преси, 2019. 100 с.
16. Прикладна лінгвістика у XXI столітті: лінгводидактичні та культурологічні стратегії : зб. наук. пр. Львів, 2003. 165 с.
17. Русанівський В. М., Широков В. А. Інформаційно-лінгвістичні основи сучасної тлумачної лексикографії. *Мовознавство*. 2002. № 6. С. 7–48.
18. Чемеркін С. Г. Українська мова в Інтернеті: позамовні та внутрішньоструктурні процеси. Київ, 2009. 240 с.
19. Широков В. А., Рабулець О. Г., Шевченко І. В., Костишин О. М., Якименко К. М. Технологічні основи сучасної тлумачної лексикографії. *Мовознавство*. 2002. № 6. С. 49–86.

9. Інформаційні ресурси

1. http://lcorp.ulif.org.ua/dictua (“Словники України”)
2. http://slovopedia.org.ua/ (Колекція українських словників)
3. http://www.slovnyk.net (Великий тлумачний словник сучасної української мови)
4. www.novamova.com.ua (Проєкт розвитку української мови)
5. http://www.mova.info/ (Лінгвістичний портал)
6. http://termin.com.ua/ (Словник термінів та понять)
7. https://r2u.org.ua (Вебсловник жіночих назв / автор Олена Синчак)
8. http://uacorpus.org/Kyiv/ua (Генеральний регіонально анотований корпус української мови (ГРАК)
9. https://www.ulif.org.ua/ (Український мовно-інформаційний фонд)