

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-20.10- 05.01/035.10.1/М/ОК9- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету
комп'ютерно-інтегрованих
технологій, мехатроніки
і робототехніки

28 серпня 2024 р.,
протокол № 6

Голова Вченої ради

Андрій ТКАЧУК



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Програмні продукти лінгвістичного спрямування»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «магістр»
спеціальності 035 «Філологія»
спеціалізації 035.10 «Прикладна лінгвістика»
освітньо-професійна програма «Прикладна лінгвістика»
факультет педагогічних технологій та освіти впродовж життя
кафедра теоретичної та прикладної лінгвістики

Схвалено на засіданні кафедри
робототехніки, електроенергетики та
автоматизації

ім. проф. Б.Б. Самотокіна

19 червня 2024 р.,

протокол № 6

Завідувач кафедри

Олексій ГРОМОВИЙ

Гарант освітньо-професійної програми

Євгенія КАНЧУРА

Розробники: д.п.н., проф., зав. кафедри інженерії програмного забезпечення
Тетяна ВАКАЛЮК, к.т.н., доцент кафедри робототехніки, електроенергетики та
автоматизації імені професора Б.Б. Самотокіна Олександр ДОБРЖАНСЬКИЙ

Житомир
2024 – 2025 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-20.10- 05.01/035.10.1/М/ОК9- 01-2024
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 19 / 2</i>

Робоча програма навчальної дисципліни «Програмні продукти лінгвістичного спрямування» для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «магістр» спеціальності 035 «Філологія», спеціалізації 035.10 «Прикладна лінгвістика», освітньо-професійна програма «Прикладна лінгвістика» затверджена Вченою радою факультету комп'ютерно-інтегрованих технологій, мехатроніки і робототехніки від 28 серпня 2024 р., протокол № 6.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-20.10- 05.01/035.10.1/М/ОК9- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 3

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 03 «Гуманітарні науки»	Обов’язкова
Модулів – 1	Спеціальність 035 «Філологія» Спеціалізація 035.10 «Прикладна лінгвістика»	Рік підготовки:
Змістових модулів – 2		2-й
Загальна кількість годин – 90		Семестр
		3-й
		Практичні, семінарські
		30 год.
Освітній ступінь «магістр»	Самостійна робота	
	60 год.	
	Вид контролю: залік	

Частка аудиторних занять і частка самостійної та індивідуальної роботи у загальному обсязі годин з навчальної дисципліни становить:

для денної форми навчання – 33 % аудиторних занять, 67 % самостійної та індивідуальної роботи.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-20.10- 05.01/035.10.1/М/ОК9- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 4

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни є «Програмні продукти лінгвістичного спрямування» є вивчення студентами сучасних під-ходів до програмування при створенні застосунків лінгвістичного спрямування, отримання практичних навичок створення прикладних програм і реалізації алгоритмів збереження та обробки лінгвістичної інформації.

Завданнями навчальної дисципліни є:

- Поглиблювати навички збереження та обробки лінгвістичної інформації із застосуванням сучасних комп’ютерних технологій (WEB-технології, об’єктно-орієнтоване програмування, реляційні бази даних).
- Вивчати можливості програмування мовами Python, HTML, JavaScript для розробки лінгвістичних застосунків.
- Ознайомити з наявним спектром прикладних програм для автоматизованого аналізу та обробки текстової інформації.
- Ознайомити з принципами побудови алгоритмів для морфологічного, синтаксичного та семантичного аналізу текстів.
- Вивчати основи роботи з бібліотеками Python для обробки природної мови (Natural Language Processing).
- Ознайомити з використанням баз даних для збереження та індексації лінгвістичних даних.
- Розглянути можливості інтеграції різних типів даних (тексти, метадані, мультимедіа) у лінгвістичних системах.
- Ознайомити з підходами до розроблення інтерфейсів користувача для взаємодії з лінгвістичними застосунками.
- Ознайомити з методами машинного навчання для лінгвістичних задач, таких як класифікація та кластеризація текстів.

Зміст навчальної дисципліни направлений на формування наступних **компетентностей**, визначених стандартом вищої освіти зі спеціальності 035 «Філологія», спеціалізації 035.10 «Прикладна лінгвістика» та освітньо-професійної програми «Прикладна лінгвістика»:

ЗК02. Здатність бути критичним і самокритичним.

ЗК07. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК09. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК12. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ФК04. Здатність здійснювати науковий аналіз і структурування мовного й

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-20.10- 05.01/035.10.1/М/ОК9- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 5

мовленнєвого матеріалу з урахуванням класичних і новітніх методологічних принципів.

ФК05. Усвідомлення методологічного, організаційного та правового підґрунтя, необхідного для досліджень та/або інноваційних розробок у галузі філології, презентації їх результатів професійній спільноті та захисту інтелектуальної власності на результати досліджень та інновацій.

ФК06. Здатність застосовувати поглиблені знання з обраної філологічної спеціалізації для вирішення професійних завдань.

ФК09. Здатність до здійснення і редагування автоматизованого та автоматичного перекладу.

ФК10. Здатність до фахового використання, тестування якості, вдосконалення та розробки програмних продуктів лінгвістичного спрямування.

Отримані знання з навчальної дисципліни стануть складовими наступних **програмних результатів** навчання за спеціальністю 035 «Філологія», спеціалізації 035.10 «Прикладна лінгвістика» та освітньо-професійної програми «Прикладна лінгвістика»:

ПРН01. Оцінювати власну навчальну та науково-професійну діяльність, будувати і втілювати ефективну стратегію саморозвитку та професійного самовдосконалення.

ПРН03. Застосовувати сучасні методики і технології, зокрема інформаційні, для успішного й ефективного здійснення професійної діяльності та забезпечення якості дослідження в конкретній філологічній галузі.

ПРН09. Характеризувати теоретичні засади (концепції, категорії, принципи, основні поняття тощо) та прикладні аспекти обраної філологічної спеціалізації (прикладної лінгвістики).

ПРН11. Здійснювати науковий аналіз мовного й мовленнєвого матеріалу, інтерпретувати та структурувати його з урахуванням доцільних методологічних принципів, формулювати узагальнення на основі самостійно опрацьованих даних.

ПРН15. Обирати оптимальні дослідницькі підходи й методи для аналізу конкретного лінгвістичного матеріалу.

ПРН16. Використовувати спеціалізовані концептуальні знання з обраної філологічної галузі для розв'язання складних задач і проблем, що потребує оновлення та інтеграції знань, часто в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.

ПРН17. Планувати, організовувати, здійснювати і презентувати дослідження та/або інноваційні розробки в конкретній філологічній галузі (прикладної лінгвістики).

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-20.10- 05.01/035.10.1/М/ОК9- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 6

ПРН 18. Здійснювати і редагувати переклад текстів за допомогою інструментів автоматизованого та автоматичного перекладу.

ПРН19. Професійно користуватися, розробляти, перевіряти і вдосконалювати програмні продукти лінгвістичного спрямування.

Під час вивчення навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти зможуть отримати наступні Soft skills:

- *комунікативні навички*: письмове, вербальне й невербальне спілкування; уміння грамотно спілкуватися по e-mail; вести дискусію і відстоювати свою позицію; навички працювати в команді;

- *уміння виступати привселюдно*: навички, необхідні для виступів на публіці; навички проведення презентації;

- *керування часом*: уміння справлятися із завданнями вчасно;

- *гнучкість і адаптивність*: гнучкість, адаптивність і здатність змінюватися; уміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблеми;

- *лідерські якості*: уміння спокійно працювати в напруженому середовищі; уміння ухвалювати рішення; уміння ставити мету, планувати діяльність;

- *особисті якості*: креативне й критичне мислення; етичність, чесність, терпіння, повага до оточуючих.

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1

Змістовий модуль 1. Світові тренди у сфері лінгвістичного програмного забезпечення (ЗК02, ЗК07, ЗК09, ЗК12, ФК04, ФК05, ФК06, ФК09, ФК10, ПРН01, ПРН03, ПРН09, ПРН11, ПРН15, ПРН16, ПРН 18, ПРН 19.)

Тема 1. Огляд ринку у сфері лінгвістичного програмного забезпечення (ФК09, ПРН03, ПРН19)

Аналіз поточних тенденцій та ключових виробників у галузі технології для обробки природної мови (NLP), машинного перекладу, аналізу текстів та створення мовних інтерфейсів. Провідні платформи, такі як Google Cloud Natural Language, Amazon Comprehend, Microsoft Azure Language Services, та інші рішення для автоматизації мовних процесів. Ринок інструментів для створення чат-ботів, синтезу мовлення та голосових асистентів, що дедалі більше інтегруються в бізнес-процеси та споживчі продукти.

Тема 2. Практика використання сучасних програмних застосунків лінгвістичного спрямування (ЗК07, ФК06, ФК10, ПРН03, ПРН16)

Робота з інструментами для аналізу текстів, обробки природної мови (NLP), перекладу й автоматизації лінгвістичних процесів. Застосування Python-бібліотеки (наприклад, NLTK, spaCy), платформи для машинного перекладу

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-20.10- 05.01/035.10.1/М/ОК9- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 7

(Google Translate, DeepL), програми для побудови мовних моделей і чат-ботів. Технології, які використовуються в лінгвістиці, для наукових досліджень, створення комерційних продуктів, аналізу текстових даних і взаємодії з користувачами через голосові асистенти та текстові інтерфейси.

Змістовий модуль 2. Проектування програмного застосунку лінгвістичного спрямування (ЗК02, ЗК07, ЗК09, ЗК12, ФК04, ФК05, ФК06, ФК09, ФК10, ПРН01, ПРН03, ПРН03, ПРН09, ПРН11, ПРН15, ПРН16, ПРН17, ПРН 18, ПРН 19.)

Тема 3 Технічне завдання при проектуванні програмного застосунку лінгвістичного спрямування (ЗК07, ЗК12, ФК05, ПРН03, ПРН16, ПРН17)

Технічне завдання при проектуванні програмного застосунку лінгвістичного спрямування визначає ключові вимоги до системи, функціональні та нефункціональні параметри. Воно включає опис основної мети застосунку, таких як аналіз текстів, машинний переклад чи обробка природної мови (NLP), а також специфікацію алгоритмів, баз даних, інтерфейсів користувача та мов програмування (наприклад, Python, JavaScript). В технічному завданні також враховуються вимоги до продуктивності, масштабованості, інтеграції з іншими системами та безпеки. Правильно складене технічне завдання є основою успішної реалізації проекту.

Тема 4. Структурна модель функціонування та даних програмного застосунку лінгвістичного спрямування (ЗК02, ЗК09, ЗК12, ФК06, ФК09, ПРН11, ПРН16, ПРН17, ПРН18)

Структурна модель функціонування та даних програмного застосунку лінгвістичного спрямування як архітектура системи, що включає взаємодію між компонентами та роботу з даними. Модель відображає логіку роботи застосунку: від збору та збереження лінгвістичних даних до їх обробки за допомогою алгоритмів, таких як аналіз тексту, синтаксичний та семантичний аналіз. Вона описує ключові модулі, бази даних, інтерфейси для користувачів, а також роботу з API для зовнішніх систем. Структурна модель визначає потоки даних та функціональні зв'язки, забезпечуючи ефективне функціонування застосунку.

Тема 5. Інтерфейсна частина програмного застосунку лінгвістичного спрямування (ЗК02, ЗК07, ЗК12, ФК09, ФК10, ПРН03, ПРН16, ПРН17, ПРН18)

Інтерфейсна частина програмного застосунку лінгвістичного спрямування забезпечує взаємодію користувача із системою через графічний або текстовий інтерфейс. Вона включає створення інтуїтивних вікон, форм, меню, полів введення та відображення результатів обробки лінгвістичних даних. Зручність навігації, відповідність вимогам до дизайну, інтеграція з основними функціями програми, такими як пошук, аналіз тексту чи машинний переклад. Інтерактивні елементи інтерфейсу, зворотний зв'язок та підтримку мультимовності для роботи

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-20.10- 05.01/035.10.1/М/ОК9- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 8

з даними на різних мовах.

4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Змістові модулі і теми	Кількість годин		
	денна форма		
	усього	практичні	самостійна робота
Модуль 1			
Змістовий модуль 1. Світові тренди у сфері лінгвістичного програмного забезпечення			
Тема 1. Огляд ринку у сфері лінгвістичного програмного забезпечення.	18	6	12
Тема 2. Практика використання сучасних програмних застосунків лінгвістичного спрямування.	18	6	12
Разом за змістовий модуль 1	36	12	24
Змістовий модуль 2. Проектування програмного застосунку лінгвістичного спрямування			
Тема 3. Технічне завдання при проектуванні програмного застосунку лінгвістичного спрямування.	18	6	12
Тема 4. Структурна модель функціонування та даних програмного застосунку лінгвістичного спрямування.	18	6	12
Тема 5. Інтерфейсна частина програмного застосунку лінгвістичного спрямування.	18	6	12
Разом за змістовий модуль 2	54	18	36
ВСЬОГО	90	30	60

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015		Ф-20.10- 05.01/035.10.1/М/ОК9- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1 Арк 19 / 9

№ з/п	5. Теми практичних занять		Кількість годин
	Назва теми		денна форма
Модуль 1			
Змістовий модуль 1. Світові тренди у сфері лінгвістичного програмного забезпечення			
1	Тема 1. Огляд ринку у сфері лінгвістичного програмного забезпечення.		6
2	Тема 2. Практика використання сучасних програмних застосунків лінгвістичного спрямування.		6
Змістовий модуль 2. Проектування програмного застосунку лінгвістичного спрямування			
3	Тема 3. Технічне завдання при проектуванні програмного застосунку лінгвістичного спрямування.		6
4	Тема 4. Структурна модель функціонування та даних програмного застосунку лінгвістичного спрямування.		6
5	Тема 5. Інтерфейсна частина програмного застосунку лінгвістичного спрямування.		6
РАЗОМ			30

6. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми		Кількість годин
			денна форма
Модуль 1			
Змістовий модуль 1. Світові тренди у сфері лінгвістичного програмного забезпечення			
1	Тема 1. Огляд ринку у сфері лінгвістичного програмного забезпечення. - Характеристика та аналіз діяльності провідної виробничої компанії (на власний вибір) в сфері виробництва програмних продуктів лінгвістичного спрямування. - Характеристика та аналіз діяльності провідної дослідницької компанії (на власний вибір) в сфері дослідження застосування комп'ютерних технологій для вирішення задач прикладної лінгвістики.		12
2	Тема 2. Практика використання сучасних програмних застосунків лінгвістичного спрямування. - Характеристика та аналіз можливостей застосування сучасного прикладного програмного пакету (на власний вибір) для вирішення задач прикладної лінгвістики. - Підбір комплексу прикладних програмних застосунків для вирішення конкретної задачі лінгвістичного спрямування.		12
Змістовий модуль 2. Проектування програмного застосунку лінгвістичного спрямування			
3	Тема 3. Технічне завдання при проектуванні програмного застосунку лінгвістичного спрямування. - Аналіз технічних. - Підготовка технічного завдання для проектування прикладного програмного застосунку, що вирішує певну задачу (на власний вибір) лінгвістичного спрямування.		12
4	Тема 4. Структурна модель функціонування та даних програмного застосунку лінгвістичного спрямування. - Опис структурних моделей існуючого (на власний вибір)		12

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-20.10- 05.01/035.10.1/М/ОК9- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 10

	<p>програмного застосунку лінгвістичного спрямування.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Розробка структурної моделі при проектуванні прикладного програмного застосунку, що вирішує певну задачу (на власний вибір) лінгвістичного спрямування. 	
5	<p>Тема 5. Інтерфейсна частина програмного застосунку лінгвістичного спрямування.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Огляд існуючих програмних онлайн сервісів для візуалізації наборів сукупностей даних. - Огляд існуючих програмних бібліотек для мов програмування C++, C#, Python, JAVA, HTML/CSS/JavaScript, призначення яких спрямоване на створення графічних користувацьких інтерфейсів GUI та елементів графічної візуалізації сукупностей даних. 	12
РАЗОМ		60

7. Індивідуальні самостійні завдання

Виконання самостійних творчих робіт, групових та індивідуальних проєктів, підготовка презентацій на теми, що розглядаються під час лекційних та практичних занять, а також на теми, визначені питаннями для самостійного опрацювання. Орієнтовні теми кейсів (оцінюється в межах відповідних практичних занять):

- Дослідження та аналіз існуючих застосунків лінгвістичного спрямування.
- Розробка технічного завдання при проектування програмного застосунку лінгвістичного спрямування.
- Розробка структурної моделі функціонування та даних програмного застосунку лінгвістичного спрямування.
- Розробка інтерфейсної частини програмного застосунку лінгвістичного спрямування.

В межах опрацювання основного матеріалу дисципліни студенти самостійно поглиблюють знання за тематикою дисципліни за посиланнями:

Класифікація продуктів лінгвістичного спрямування -

<https://www.sil.org/linguistics/linguistics-software>

Огляд продуктів лінгвістичного спрямування для автоматизованого перекладу -

<https://old.roi4cio.com/categories/linguistics-software>

Некомерційне програмне забезпечення для лінгвістичного аналізу корпусів -

https://martinweisser.org/ling_soft.html

Програмне забезпечення для генерації мови –

<https://thectoclub.com/tools/best-natural-language-generation-software>

У якості індивідуального науково-дослідного завдання можуть розглядатись види індивідуальної самостійної або роботи в малій групі щодо

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-20.10- 05.01/035.10.1/М/ОК9- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 11

- розробки програмного алгоритму,
- розробки програмного коду,
- написання тез доповідей для участі в науковій конференції,
- написання наукової статті

за напрямом розробки продукту лінгвістичного спрямування, який вирішує певну актуальну задачу в сфері прикладної лінгвістики (вибір направленості виконується за погодженням з викладачем).

8. Методи навчання

Під час викладання навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання.

Результат навчання	Методи навчання
<i>ПРН01. Оцінювати власну навчальну та науково-професійну діяльність, будувати і втілювати ефективну стратегію саморозвитку та професійного самовдосконалення.</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Вербальні методи (пояснення) – Наочні методи (спостереження, демонстрація) – Практичні методи (виконання практичних завдань) – Метод активного навчання (мозковий штурм, командна робота) – Ситуаційний метод – Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, проведення розрахунків)
<i>ПРН03. Застосовувати сучасні методики і технології, зокрема інформаційні, для успішного й ефективного здійснення професійної діяльності та забезпечення якості дослідження в конкретній філологічній галузі.</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Вербальні методи (пояснення) – Наочні методи (спостереження, демонстрація) – Практичні методи (виконання практичних завдань) – Метод активного навчання (мозковий штурм, командна робота) – Ситуаційний метод – Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, проведення розрахунків)
<i>ПРН09. Характеризувати теоретичні засади (концепції, категорії, принципи, основні поняття тощо) та прикладні аспекти обраної філологічної спеціалізації (прикладної лінгвістики).</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Вербальні методи (пояснення) – Наочні методи (спостереження, демонстрація) – Практичні методи (виконання практичних завдань) – Метод активного навчання (мозковий штурм, командна робота) – Ситуаційний метод – Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, проведення розрахунків)
<i>ПРН11. Здійснювати науковий аналіз мовного й мовленнєвого матеріалу, інтерпретувати та структурувати його з урахуванням доцільних методологічних принципів, формулювати</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Вербальні методи (пояснення) – Наочні методи (спостереження, демонстрація) – Практичні методи (виконання практичних завдань) – Метод активного навчання (мозковий штурм, командна робота) – Ситуаційний метод

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-20.10- 05.01/035.10.1/М/ОК9- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 12

Результат навчання	Методи навчання
<i>узагальнення на основі самостійно опрацьованих даних.</i>	– Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, проведення розрахунків)
<i>ПРН15. Обирати оптимальні дослідницькі підходи й методи для аналізу конкретного лінгвістичного матеріалу.</i>	– Вербальні методи (пояснення) – Наочні методи (спостереження, демонстрація) – Практичні методи (виконання практичних завдань) – Метод активного навчання (мозковий штурм, командна робота) – Ситуаційний метод – Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, проведення розрахунків)
<i>ПРН16. Використовувати спеціалізовані концептуальні знання з обраної філологічної галузі для розв'язання складних задач і проблем, що потребує оновлення та інтеграції знань, часто в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.</i>	– Вербальні методи (пояснення) – Наочні методи (спостереження, демонстрація) – Практичні методи (виконання практичних завдань) – Метод активного навчання (мозковий штурм, командна робота) – Ситуаційний метод – Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, проведення розрахунків)
<i>ПРН17. Планувати, організовувати, здійснювати і презентувати дослідження та/або інноваційні розробки в конкретній філологічній галузі (прикладної лінгвістики).</i>	– Вербальні методи (пояснення) – Наочні методи (спостереження, демонстрація) – Практичні методи (виконання практичних завдань) – Метод активного навчання (мозковий штурм, командна робота) – Ситуаційний метод – Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, проведення розрахунків)
<i>ПРН 18. Здійснювати і редагувати переклад текстів за допомогою інструментів автоматизованого та автоматичного перекладу.</i>	– Вербальні методи (пояснення) – Наочні методи (спостереження, демонстрація) – Практичні методи (виконання практичних завдань) – Метод активного навчання (мозковий штурм, командна робота) – Ситуаційний метод – Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, проведення розрахунків)
<i>ПРН19. Професійно користуватися, розробляти, перевіряти і вдосконалювати програмні продукти лінгвістичного спрямування.</i>	– Вербальні методи (пояснення) – Наочні методи (спостереження, демонстрація) – Практичні методи (виконання практичних завдань) – Метод активного навчання (мозковий штурм, командна робота) – Ситуаційний метод – Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач,

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-20.10- 05.01/035.10.1/М/ОК9- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 13

Результат навчання	Методи навчання
	проведення розрахунків)

9. Методи контролю

Перевірка досягнення результатів навчання здійснюється з використанням наступних методів.

Результат навчання	Методи контролю
<i>ПРН01. Оцінювати власну навчальну та науково-професійну діяльність, будувати і втілювати ефективну стратегію саморозвитку та професійного самовдосконалення.</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Усне опитування, відповіді на проблемні запитання – Перевірка виконання практичних завдань, вправ – Перевірка виконання та захист практичних робіт – Експрес-тестування – Перевірка виконання та захист індивідуальних завдань – Самооцінювання та взаємооцінювання – Залік
<i>ПРН03. Застосовувати сучасні методики і технології, зокрема інформаційні, для успішного й ефективного здійснення професійної діяльності та забезпечення якості дослідження в конкретній філологічній галузі.</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Усне опитування, відповіді на проблемні запитання – Перевірка виконання практичних завдань, вправ – Перевірка виконання та захист практичних робіт – Експрес-тестування – Перевірка виконання та захист індивідуальних завдань – Самооцінювання та взаємооцінювання – Залік
<i>ПРН09. Характеризувати теоретичні засади (концепції, категорії, принципи, основні поняття тощо) та прикладні аспекти обраної філологічної спеціалізації (прикладної лінгвістики).</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Усне опитування, відповіді на проблемні запитання – Перевірка виконання практичних завдань, вправ – Перевірка виконання та захист практичних робіт – Експрес-тестування – Перевірка виконання та захист індивідуальних завдань – Самооцінювання та взаємооцінювання – Залік
<i>ПРН11. Здійснювати науковий аналіз мовного й мовленнєвого матеріалу, інтерпретувати та структурувати його з урахуванням доцільних методологічних принципів, формулювати узагальнення на основі самостійно опрацьованих даних.</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Усне опитування, відповіді на проблемні запитання – Перевірка виконання практичних завдань, вправ – Перевірка виконання та захист практичних робіт – Експрес-тестування – Перевірка виконання та захист індивідуальних завдань – Самооцінювання та взаємооцінювання – Залік
<i>ПРН15. Обирати оптимальні дослідницькі підходи й методи для аналізу конкретного лінгвістичного матеріалу.</i>	<ul style="list-style-type: none"> – Усне опитування, відповіді на проблемні запитання – Перевірка виконання практичних завдань, вправ – Перевірка виконання та захист практичних робіт – Експрес-тестування – Перевірка виконання та захист індивідуальних

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-20.10- 05.01/035.10.1/М/ОК9- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 14

Результат навчання	Методи контролю
	завдань – Самооцінювання та взаємооцінювання – Залік
<i>ПРН16. Використовувати спеціалізовані концептуальні знання з обраної філологічної галузі для розв'язання складних задач і проблем, що потребує оновлення та інтеграції знань, часто в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог.</i>	– Усне опитування, відповіді на проблемні запитання – Перевірка виконання практичних завдань, вправ – Перевірка виконання та захист практичних робіт – Експрес-тестування – Перевірка виконання та захист індивідуальних завдань – Самооцінювання та взаємооцінювання – Залік
<i>ПРН17. Планувати, організувати, здійснювати і презентувати дослідження та/або інноваційні розробки в конкретній філологічній галузі (прикладної лінгвістики).</i>	– Усне опитування, відповіді на проблемні запитання – Перевірка виконання практичних завдань, вправ – Перевірка виконання та захист практичних робіт – Експрес-тестування – Перевірка виконання та захист індивідуальних завдань – Самооцінювання та взаємооцінювання – Залік
<i>ПРН 18. Здійснювати і редагувати переклад текстів за допомогою інструментів автоматизованого та автоматичного перекладу.</i>	– Усне опитування, відповіді на проблемні запитання – Перевірка виконання практичних завдань, вправ – Перевірка виконання та захист практичних робіт – Експрес-тестування – Перевірка виконання та захист індивідуальних завдань – Самооцінювання та взаємооцінювання – Залік
<i>ПРН19. Професійно користуватися, розробляти, перевіряти і вдосконалювати програмні продукти лінгвістичного спрямування.</i>	– Усне опитування, відповіді на проблемні запитання – Перевірка виконання практичних завдань, вправ – Перевірка виконання та захист практичних робіт – Експрес-тестування – Перевірка виконання та захист індивідуальних завдань – Самооцінювання та взаємооцінювання – Залік

10. Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни здійснюється відповідно до Положення про оцінювання результатів

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-20.10- 05.01/035.10.1/М/ОК9- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 15

навчання здобувачів вищої освіти у Державному університеті «Житомирська політехніка» та розподілу балів, що наведений нижче.

Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни включає поточний та підсумковий контроль.

Поточний контроль проводиться для оцінювання рівня засвоєння знань, формування умінь і навичок здобувачів вищої освіти впродовж вивчення ними матеріалу модуля (змістових модулів) навчальної дисципліни. Поточний контроль здійснюється під час проведення навчальних занять.

Підсумковий контроль проводиться для підсумкового оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни. Підсумковий контроль здійснюється після завершення вивчення навчальної дисципліни або наприкінці семестру. Підсумковий контроль проводиться у формі заліку. Процедура складання заліку визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

Розподіл балів з навчальної дисципліни

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр
	денна форма
Виконання завдань поточного контролю	100
Підсумкова семестрова оцінка	100

Розподіл балів за виконання завдань поточного контролю

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр
	денна форма
Виконання завдань під час навчальних занять	90
Виконання та захист індивідуальних самостійних завдань	10
Виконання науково-дослідної роботи та інших видів робіт (додаткові – заохочувальні бали): 1. Участь у студентських предметних олімпіадах, Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт, грантах, науково-дослідних проектах 2. Підготовка тез доповідей наукових конференцій 3. Написання наукової статті	20
Разом за виконання завдань поточного контролю	100

Розподіл балів за виконання завдань під час навчальних занять

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-20.10- 05.01/035.10.1/М/ОК9- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 16

Види робіт здобувача вищої освіти ¹	Кількість балів за семестр
	денна форма
Відповіді на заняттях	20
Виконання та захист практичних завдань, вправ, кейсів	70
Разом за виконання завдань під час навчальних занять	90

З метою застосування цілих чисел для оцінювання активностей здобувачів вищої освіти під час навчальних занять протягом семестру використовується 100-бальна шкала оцінювання кожного окремо виду робіт. Розрахунок набраних здобувачем вищої освіти балів за виконання завдань під час навчальних занять за семестр проводиться за формулою:

$$P_{НЗ} = (P_{В100} \times ВК_{В} + P_{П100} \times ВК_{П}) \times К_{НЗ} , \quad (1)$$

$$P_{НЗ} = (P_{В100} \times 0.2 + P_{П100} \times 0.8) \times 0.9 , \quad (2)$$

де $P_{НЗ}$ – кількість набраних здобувачем вищої освіти балів за виконання завдань під час навчальних занять за семестр;

$P_{В100}$, $P_{П100}$ – кількість набраних здобувачем вищої освіти балів за семестр відповідно за відповіді (виступи) на заняттях та за виконання іншого виду робіт, визначеного викладачем (кожний окремо вид робіт на навчальних заняттях оцінюється за 100-бальною шкалою);

$ВК_{В}$, $ВК_{П}$ – вагові коефіцієнти відповідно за відповіді (виступи) на заняттях, за участь у дискусії, за виконання іншого виду робіт, визначеного викладачем. Значення вагових коефіцієнтів розраховуються шляхом ділення кількості балів, які встановлені за виконання окремого виду робіт під час навчальних занять, на сумарну кількість балів за виконання цих робіт (дані для розрахунку вагових коефіцієнтів наведено в табл. «Розподіл балів за виконання завдань під час навчальних занять»);

$К_{НЗ}$ – коригувальний коефіцієнт, який визначається шляхом ділення кількості балів, що встановлені за виконання завдань під час навчальних занять, на 100 балів.

Якщо здобувач вищої освіти набрав за поточний контроль 60 балів або більше, він може погодити дану оцінку в електронному кабінеті і вона стане семестровою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни.

Якщо здобувач вищої освіти під час вивчення навчальної дисципліни набрав 60 балів або більше і бажає покращити свій результат успішності, він проходить процедуру підсумкового контролю у формі заліку. За складання заліку здобувач вищої освіти може набрати 100 балів. Семестрова оцінка з навчальної дисципліни формується за результатами підсумкового контролю.

Здобувач вищої освіти допускається до процедури підсумкового контролю у формі заліку, якщо за виконання завдань поточного контролю набрав 50 балів або

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-20.10- 05.01/035.10.1/М/ОК9- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 17

більше.

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках окремих тем навчальної дисципліни, здійснюється викладачем за зверненням здобувача вищої освіти та представленням документів, які підтверджують результати навчання (сертифікати, свідоцтва, скріншоти тощо). Рішення про визнання та оцінка за відповідну частину освітнього компонента приймається викладачем за результатами співбесіди зі здобувачем вищої освіти.

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках цілого освітнього компонента, здійснюється за процедурою, яка визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

Шкала оцінювання

Шкала ЄКТС	Національна шкала	100-бальна шкала
A	Зараховано	90-100
B	Зараховано	82-89
C		74-81
D	Зараховано	64-73
E		60-63
FX	Не зараховано	35-59
F	Не зараховано	0-34

11. Глосарій

№ з/п	Термін державною мовою	Відповідник англійською мовою
1.	Автоматизований переклад	Machine Translation
2.	Аналіз великих даних	Big Data Analysis
3.	Аналіз тексту	Text Analysis
4.	Веб-технології	Web Technologies
5.	Генерація мови	Language Generation
6.	Інтерфейс користувача	User Interface
7.	Когнітивні технології	Cognitive Technologies
8.	Корпусна лінгвістика	Corpus Linguistics
9.	Лінгвістичні модулі	Linguistic Modules

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-20.10- 05.01/035.10.1/М/ОК9- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 18

№ з/п	Термін державною мовою	Відповідник англійською мовою
10.	Морфологічний аналіз	Morphological Analysis
11.	Об'єктно-орієнтоване програмування	Object-Oriented Programming (OOP)
12.	Обробка природної мови	Natural Language Processing (NLP)
13.	Програмування на Python	Python Programming
14.	Реляційні бази даних	Relational Databases
15.	Розпізнавання мовлення	Speech Recognition
16.	Семантичний аналіз	Semantic Analysis
17.	Синтаксичний аналіз	Syntactic Analysis
18.	Системи підтримки прийняття рішень	Decision Support Systems
19.	Текстовий аналізатор	Text Analyzer
20.	Тестування програмного забезпечення	Software Testing

12. Рекомендована література

Основна література

1. Костюченко А.О. Основи програмування мовою Python: навч. посіб. - Ч.: ФОП Балакіна С.М., 2020. -180 с.
2. Метес Е. Пришвидшений курс Python. - Львів: Видавництво Старого Лева, 2021. – 600 с.
3. Васильєв О. М. Програмування мовою Python. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2019. – 504с.

Допоміжна література

1. Руденко В., Жугастров О. Інформатика. Основи алгоритмізації та програмування мовою Python. - Харків: Ранок, 2019. – 192 с.
2. Копей В. Б. Мова програмування Python для інженерів і науковців : навч. посіб. / В. Б. Копей. - Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2019. - 272 с.
3. Mark Lutz Learning Python, Fifth Edition - O'Reilly Media, Inc., 2013. – 1541 pp.

13. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Підручник Python <https://www.python.org/>
2. Путівник мовою програмування Python <https://pythonguide.rozh2sch.org.ua/>
3. Python IDE <https://wingware.com/>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-20.10- 05.01/035.10.1/М/ОК9- 01-2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 19 / 19

4. PyCharm IDE для освіти <https://www.jetbrains.com/pycharm-edu/?fromMenu>
5. Бібліотека SciPy <https://www.scipy.org/>
6. Шаблони проектування Python <https://python-patterns.guide/>
7. Бібліотека Pandas <https://realpython.com/pandas-dataframe/>
8. Підручник з мови Python https://uk.wikibooks.org/wiki/Підручник_мови_Python/Вступ
9. Підручник з мови Python https://uk.wikibooks.org/wiki/Пориньте_у_Python_3
10. Python: Структури даних https://prometheus.org.ua/course/course-v1:Michigan+PDS101+2023_T3
11. Відомості про фреймворк Django <https://uk.wikipedia.org/wiki/Django>
12. Офіційний сайт Django <https://www.djangoproject.com/>
13. Матеріали для стартового проекту WEB-застосунку Django <https://www.djangoproject.com/start/>
14. Документація по фреймворку Django за версіями: <https://docs.djangoproject.com/en/5.1/>
15. Вільна електронна книга Django for Beginners <https://djangoforbeginners.com/initial-setup/>
16. Вільна електронна книга Django in Action <https://www.manning.com/books/django-in-action>