

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ІНФОРМАТИКИ ТА ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декан факультету
інформаційних технологій
 /Повхан І.Ф./
«20» серпня 2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ЗАДАЧІ ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНОГО ПРОГРАМУВАННЯ В
ЛІНГВІСТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Рівень вищої освіти **перший (бакалаврський)**
Галузь знань **03 Гуманітарні науки**
Спеціальність **035 Філологія**
Спеціалізація **035.10 Прикладна лінгвістика**
Освітня програма **Прикладна лінгвістика**
Статус дисципліни **обов'язкова**
Мова навчання **українська**

Ужгород 2023

Робоча програма навчальної дисципліни «**Задачі об'єктно-орієнтованого програмування в лінгвістичних дослідженнях**» для здобувачів вищої освіти галузі знань **03 Гуманітарні науки** спеціальності **035 Філологія** спеціалізації **035.10 Прикладна лінгвістика** освітньої програми «**Прикладна лінгвістика**».

Розробники: Лях І. М. доц., к.т.н., доцент кафедри інформатики та фізико-математичних дисциплін

Меренич Ю. Ю. асистент кафедри інформатики та фізико-математичних дисциплін

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні **кафедри інформатики та фізико-математичних дисциплін**

протокол № 4 від « 23 » червня 2023 р.

Завідувач кафедри _____ Василь КУТ

Схвалено науково-методичною комісією факультету інформаційних технологій

протокол № 9 від « 30 » червня 2023 р.

Т.в.о. Голови науково-методичної комісії _____ Ігор ПОВХАН

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС – 3	Рік підготовки:	
Загальна кількість годин – 90	4 - й	5 - й
Кількість модулів – 2	Семестр:	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 3	7 – й	9 - й
	Лекції:	
	20	12
	Практичні (семінарські):	
	14	10
Вид підсумкового контролю: екзамен	Лабораторні:	
	-	-
Форма підсумкового контролю: письмова	Самостійна робота:	
	56	78
	Індивідуальна робота:	
	-	-

2. МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення навчальної дисципліни «**Задачі об’єктно-орієнтованого програмування в лінгвістичних дослідженнях**» є ознайомлення студентів з основними поняттями об’єктно-орієнтованого програмування для створення програм або інструментів, які допомагають аналізувати лінгвістичні дані.

Відповідно до освітньої програми, вивчення дисципліни сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких компетентностей:

ІНТ. Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі філології в процесі професійної діяльності або навчання, що передбачає застосування теорій та методів філологічної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов. Уміти застосовувати сучасні досягнення мовознавства та інформаційних технологій, що передбачає застосування певних теорій і методів відповідної науки.

ЗК 12. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ФК 14. Здатність розробляти лінгвістичне забезпечення інформаційних систем різних типів, будувати системи прикладного характеру в галузі штучного інтелекту, керувати системами машинного перекладу.

3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Передумовою вивчення навчальної дисципліни « **Задачі об'єктно-орієнтованого програмування в лінгвістичних дослідженнях** » є опанування таких навчальних дисциплін (НД) освітньої програми (ОП):

ОК 1.10 Основи комп'ютерної техніки та інформатики.

ОК 2.3 Основи складання лінгвістичних програм.

4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до освітньої програми «**Прикладна лінгвістика**», вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти таких програмних результатів навчання (ПРН):

Програмні результати навчання	Шифр ПРН
Використовувати інформаційні й комунікаційні технології для вирішення складних спеціалізованих задач і проблем професійної діяльності.	РН 06

Очікувані результати навчання, які повинні бути досягнуті здобувачами освіти після опанування навчальної дисципліни «**Задачі об'єктно-орієнтованого програмування в лінгвістичних дослідженнях**»:

Очікувані результати навчання з дисципліни	Шифр ПРН
Вміти створювати програми, з використанням об'єктно-орієнтованого підходу для обробки лінгвістичних даних; вміти застосовувати інноваційні підходи до вирішення проблем у лінгвістичних дослідженнях.	РН 06

5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни є:

- виступи на практичних заняттях;
- реферати;
- презентації;
- модульні контрольні роботи;
- екзамен.

Форми контролю та критерії оцінювання результатів навчання

Форми поточного контролю: усне опитування, оцінювання виконання практичних завдань, написання самостійних робіт.

Форма модульного контролю: письмова контрольна робота.

Форма підсумкового семестрового контролю: письмовий екзамен.

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 1)

Поточне оцінювання та самостійна робота				Модульна контрольна робота	Сума
T1	T2	T3	T4	70	100
7	7	8	8		

T1, T2... – теми

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 2)

Поточне оцінювання та самостійна робота			Модульна контрольна робота	Сума
T5	T6	T7	70	100
10	10	10		

T5, T6... – теми

Оцінювання окремих видів навчальної роботи з дисципліни

Вид діяльності здобувача вищої освіти	Модуль 1		Модуль 2	
	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)
Практичні заняття	4	20	3	21
Презентація	1	5	1	4
Реферат	1	5	1	5
Модульна контрольна робота	1	70	1	70
Разом		100		100

Критерії оцінювання модульної контрольної роботи

МК1 та МК2 складається з випадкових 7 описових питань теоретичного курсу. Максимальна кількість балів за кожне питання – 10 балів. Максимальна оцінка за модульний контроль – 100 балів. Якщо студент не був присутнім на модульному контролі, або бажає перездати - він має право його здати згідно розроблених процедур в Положенні про організацію освітнього процесу в ДВНЗ «Ужгородський національний університет».

Критерії оцінювання підсумкового семестрового контролю

До складання екзамену допускаються здобувачі вищої освіти, які мають підсумковий доекзаменаційний рейтинговий бал не менше 35.

Здобувач вищої освіти, доекзаменаційний рейтинговий бал якого складає від 0 до 34 балів, зобов'язаний покращити його до початку екзамену під час чергування викладачів на кафедрі у строки, визначені викладачем дисципліни та погоджені деканатом факультету. В протилежному випадку, здобувач не допускається до екзамену, і у нього виникає академічна заборгованість.

Екзамен з навчальної дисципліни здобувач вищої освіти може не складати, якщо він успішно пройшов усі модульні контролі та його влаштовує підсумкова доекзаменаційна рейтингова оцінка за навчальний рік. Здобувачі вищої освіти, рейтинговий бал яких становить від 35 до 59, екзамен складають обов'язково.

Здобувач освіти може підвищити на екзамені рейтинговий бал, при цьому, за результатами складання екзамену оцінка не може бути менша за доекзаменаційний рейтинговий бал.

Екзамен проводиться в усній формі. На екзамен виноситься навчальний матеріал семестру. Екзаменаційний білет складається з теоретичних питань. Оцінювання результатів навчання на екзамені здійснюється за 100-бальною шкалою. Оцінка за екзамен вноситься у відомість обліку успішності.

Переведення даних 100-бальної шкали оцінювання у оцінки за національною шкалою та шкалою ЄКТС

Сума балів	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		екзамен, диф. залік	залік
90 -100	A	відмінно	зараховано
82 - 89	B	добре	
74 - 81	C		
64 - 73	D	задовільно	
60 - 63	E		
35 - 59	F X	незадовільно	не зараховано
0 - 34	F		

Оцінка відмінно (A) виставляється, коли студент дає абсолютно правильні відповіді на теоретичні питання з викладенням оригінальних висновків, отриманих на основі програмного, додаткового матеріалу та нормативних документів. При виконанні практичного завдання студент застосовує системні знання навчального матеріалу, передбачені навчальною програмою.

Оцінка добре (B) виставляється студенту, який повністю розкрив теоретичні питання на основі програмного та додаткового матеріалу. При виконанні практичних завдань студент застосовує узагальнені знання навчального матеріалу, передбачені навчальною програмою.

Оцінка добре (C) виставляється студенту, який повністю розкрив теоретичні питання, а програмний матеріал викладено у відповідності до вимог. Практичні завдання виконані в цілому правильно, але мають місце окремі неточності.

Оцінка задовільно (D) виставляється, коли студент розкрив теоретичні питання, проте при викладенні програмного матеріалу допущені окремі помилки. При виконанні практичних завдань студент припускається помилок, за рахунок недостатнього розуміння програмного матеріалу.

Оцінка задовільно (E) виставляється, коли студент неповністю розкрив теоретичні питання, відповідь містить суттєві помилки. При виконанні практичних завдань студент припускається значних помилок, а виконання завдань викликає значні труднощі у студента.

Оцінка незадовільно (FX) виставляється студенту, який не розкрив теоретичні питання і не може виконати практичні завдання. Як правило такий студент виявляє здатність до викладення думки лише на елементарному рівні.

Оцінка незадовільно (F) виставляється студенту, який не виконав навчальну програму або якийсь серйозний елемент її складової, має фрагментарні знання, які не дозволяють розкрити теоретичні питання і виконати практичні завдання. Такий студент не може викласти свою думку навіть на елементарному рівні. За результатами контролю знань студентів, дозволяється виставлення екзаменаційної оцінки (без підсумкового екзамену) – «відмінно», «добре», та «задовільно». Студент має право підвищити оцінку, складаючи екзамен.

6. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

6.1. Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1

Тема 1. Розвиток інструментів для обробки природної мови (Natural Language Processing - NLP) з використанням об'єктно-орієнтованого підходу на JavaScript.

Тема 2. Створення об'єктно-орієнтованих моделей для автоматичного аналізу та класифікації текстових даних у лінгвістичних дослідженнях.

Тема 3. Застосування об'єктно-орієнтованого програмування для розробки інтерактивних інтерфейсів у лінгвістичних дослідженнях, що базуються на текстових аналізах.

Тема 4. Розробка класів та об'єктів для створення ефективних алгоритмів трансформації та обробки лінгвістичних даних.

Тема 5. Використання об'єктно-орієнтованих патернів у програмному забезпеченні для обробки текстів з метою виявлення мовних структур.

Модуль 2

Тема 6. Об'єктно-орієнтований підхід у розробці програм для аналізу мовленнєвих особливостей різних мов або діалектів.

Тема 7. Застосування об'єктно-орієнтованого проектування для розробки мовних моделей та генеративних алгоритмів.

Тема 8. Реалізація об'єктно-орієнтованих апроксимацій природної мови для створення "розумних" текстових інтерфейсів.

Тема 9. Використання об'єктно-орієнтованих шаблонів проектування для створення лінгвістичних онтологій та лексичних баз даних.

Тема 10. Створення об'єктно-орієнтованого інтерфейсу для аналізу мовних особливостей у тексті за допомогою JavaScript.

6.2. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Форма навчання: денна					Форма навчання: заочна						
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
		лекції	практичні	лабораторні	індивідуальна робота	самостійна робота		лекції	практичні	лабораторні	індивідуальна робота	самостійна робота
Модуль 1												
Тема 1. Розвиток інструментів для обробки природної мови (Natural Language Processing - NLP) з використанням об'єктно-орієнтованого підходу на JavaScript		2				5		1	1		7	
Тема 2. Створення об'єктно-орієнтованих моделей для автоматичного аналізу та класифікації текстових даних у лінгвістичних дослідженнях		2	2			5		2	1		8	

Тема 3. Застосування об'єктно-орієнтованого програмування для розробки інтерактивних інтерфейсів у лінгвістичних дослідженнях, що базуються на текстових аналізах		2	2			6		1	1			8
Тема 4. Розробка класів та об'єктів для створення ефективних алгоритмів трансформації та обробки лінгвістичних даних		2	2			6		1	1			8
Тема 5. Використання об'єктно-орієнтованих патернів у програмному забезпеченні для обробки текстів з метою виявлення мовних структур		2	2			6		1	1			8
Модульна контрольна робота		10	8			28		6	5			39
Разом за модуль		10	8			28		6	5			39
Модуль 2												
Тема 6. Об'єктно-орієнтований підхід у розробці програм для аналізу мовленнєвих особливостей різних мов або діалектів		2				5		1	1			7
Тема 7. Застосування об'єктно-орієнтованого проектування для розробки мовних моделей та генеративних алгоритмів		2				5		2	1			8
Тема 8. Реалізація об'єктно-орієнтованих апроксимацій природної мови для створення "розумних" текстових інтерфейсів		2	2			6		1	1			8
Тема 9. Використання об'єктно-орієнтованих шаблонів проектування для створення лінгвістичних онтологій та лексичних баз даних		2	2			6		1	1			8
Тема 10. Створення об'єктно-орієнтованого інтерфейсу для аналізу мовних особливостей у тексти за допомогою JavaScript		2	2			6		1	1			8
Модульна контрольна робота		10	6			28		6	5			39
Разом за модуль		10	6			28		6	5			39
Разом за семестр		20	14			56		12	10			78

6.3. Теми практичних (семінарських) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Засоби несанкціонованого доступу до інформації		1
2	Виявлення несанкціонованих засобів доступу до інформації	2	1
3	Інформаційна безпека в мережах коміркового зв'язку	2	1
4	Захист від несанкціонованого доступу мережі GSM	2	1

5	Захист від прослуховування	2	1
6	Принципи організації безпеки комп'ютерних мереж		1
7	Методи та засоби забезпечення вимог політики безпеки		1
8	Реалізація об'єктно-орієнтованих апроксимацій природної мови для створення "розумних" текстових інтерфейсів	2	1
9	Використання об'єктно-орієнтованих шаблонів проектування для створення лінгвістичних онтологій та лексичних баз даних	2	1
10	Створення об'єктно-орієнтованого інтерфейсу для аналізу мовних особливостей у тексті за допомогою JavaScript	2	1
	Разом	14	10

6.4. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Розвиток інструментів для обробки природної мови (Natural Language Processing - NLP) з використанням об'єктно-орієнтованого підходу на JavaScript	5	7
2	Створення об'єктно-орієнтованих моделей для автоматичного аналізу та класифікації текстових даних у лінгвістичних дослідженнях	5	8
3	Застосування об'єктно-орієнтованого програмування для розробки інтерактивних інтерфейсів у лінгвістичних дослідженнях, що базуються на текстових аналізах	6	8
4	Розробка класів та об'єктів для створення ефективних алгоритмів трансформації та обробки лінгвістичних даних	6	8
5	Використання об'єктно-орієнтованих патернів у програмному забезпеченні для обробки текстів з метою виявлення мовних структур	6	8
6	Об'єктно-орієнтований підхід у розробці програм для аналізу мовленнєвих особливостей різних мов або діалектів	5	7
7	Застосування об'єктно-орієнтованого проектування для розробки мовних моделей та генеративних алгоритмів	5	8
8	Реалізація об'єктно-орієнтованих апроксимацій природної мови для створення "розумних" текстових інтерфейсів	6	8
9	Використання об'єктно-орієнтованих шаблонів проектування для створення лінгвістичних онтологій та лексичних баз даних	6	8
10	Створення об'єктно-орієнтованого інтерфейсу для аналізу мовних особливостей у тексті за допомогою JavaScript	6	8
	Разом	56	78

7. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА

Технічні засоби: мультимедійний проектор.

Обладнання: персональні комп'ютери, ноутбуки.

Програмне забезпечення: Microsoft Office, сервіс Google Meet, дистанційна платформа Moodle.

8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Девід Фланаган. "JavaScript: The Definitive Guide: Master the World's Most-Used Programming Language 7th Edition". Copyright, O'Reilly Media, 2020. 704 с.
2. Lane, Howard, Hapke, and Cunningham. Natural Language Processing in Action. Manning Publications, 2019. 536 p.
3. Алхімова С.М. Об'єктно-орієнтоване програмування / С.М. Алхімова. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019, 190 с.
4. Marijn Haverbeke. Eloquent JavaScript: A Modern Introduction to Programming. No Starch Press, 2018. 472 p.
5. Adam D. Scott Building Web Apps for Everyone. Copyright, O'Reilly Media, 2016, 245 p..

Допоміжна література

1. Марейн Хавербеке. "Eloquent JavaScript, 3rd Edition: A Modern Introduction to Programming". Copyright No Starch Press, 2018. 472 с.
2. Yegor Bugayenko. "Elegant Objects". Copyright, CreateSpace Independent Publishing Platform, 2016. 223 с.

Інформаційні ресурси в мережі Інтернет

1. Що таке ООП простими словами?
URL: <https://kiev.lemon.school/uk/blog/chto-takoe-oop-prostymy-slovamy>
2. Функціональне чи об'єктно-орієнтоване програмування : що обрати і чому варто звернути свою увагу на Clojure. Поради для початківців.
URL: <https://dou.ua/forums/topic/35769/>
3. Чому SOLID — важлива складова мислення програміста. Розбираємося на прикладах з кодом. URL: <https://dou.ua/lenta/articles/solid-principles/>

**Результати перегляду
робочої програми навчальної дисципліни**

Робоча програма перезатверджена на 20____ / 20____ н.р. без змін; зі змінами (Додаток ____).
(потрібне підкреслити)

протокол № ____ від «____» _____ 20____ р. Завідувач кафедри _____
(підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20____ / 20____ н.р. без змін; зі змінами (Додаток ____).
(потрібне підкреслити)

протокол № ____ від «____» _____ 20____ р. Завідувач кафедри _____
(підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20____ / 20____ н.р. без змін; зі змінами (Додаток ____).
(потрібне підкреслити)

протокол № ____ від «____» _____ 20____ р. Завідувач кафедри _____
(підпис) (Прізвище ініціали)

Робоча програма перезатверджена на 20____ / 20____ н.р. без змін; зі змінами (Додаток ____).
(потрібне підкреслити)

протокол № ____ від «____» _____ 20____ р. Завідувач кафедри _____
(підпис) (Прізвище ініціали)