

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Західноукраїнський національний університет

Затверджую

Декан факультету комп'ютерних
інформаційних технологій

 **Ігор ЯКИМЕНКО**
„29” 08 2025 р.



Затверджую

Проректор з
науково-педагогічної роботи

 **Віктор ОСТРОВЕРХОВ**
„29” 08 2025 р.



Затверджую

Директор навчально-наукового
інституту новітніх освітніх
технологій

 **Святослав ПИТЕЛЬ**
„29” 08 2025 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни

«Прикладне програмне забезпечення»

Ступінь вищої освіти – бакалавр

Галузь знань – 01 Освіта/Педагогіка

Спеціальність – 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)

Спеціалізація – 015.39 Цифрові технології

Освітньо-професійна програма – Професійна освіта (Цифрові технології)

Кафедра комп'ютерних наук

Форма навчання	Курс	Семестр	Лекції (год)	Практичні заняття (год)	ІРС (год)	Тренінг (год)	СРС (год)	Разом (год)	Екзамен (сем)
Денна	2	3	30	30	4	8	78	150	3
Заочна	2	3, 4	8	4	–	–	138	150	4



Тернопіль – ЗУНУ
2025

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми підготовки бакалавра галузі знань 01 Освіта/Педагогіка, спеціальності 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями), затвердженої Вченою радою ЗУНУ, протокол №11 від 26.06.2024 р. (зі змінами, протокол №8 від 26.06.2025 р.)

Робочу програму склав д.т.н, професор, завідувач кафедри комп'ютерних наук Андрій ПУКАС

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри комп'ютерних наук, протокол № 1 від 26.08.2025 р.

Завідувач кафедри
д.т.н., проф.



Андрій ПУКАС

Гарант ОПП
к.е.н., доцент



Оксана БАШУЦЬКА

СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

"Прикладне програмне забезпечення"

1. Опис дисципліни "Прикладне програмне забезпечення"

Дисципліна – Прикладне програмне забезпечення	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS – 5	Галузь знань – 01 Освіта/Педагогіка	Статус дисципліни: обов'язкова Мова навчання: українська
Кількість залікових модулів – 5	Спеціальність – 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями) Спеціалізація – 015.39 Цифрові технології	Рік підготовки: Денна – 2 Заочна – 2 Семестр: Денна – 3 Заочна – 3, 4
Кількість змістових модулів – 3	Освітньо-професійна програма: Професійна освіта (Цифрові технології)	Лекції: Денна – 30 год. Заочна – 8 год. Практичні заняття: Денна – 30 год. Заочна – 4 год.
Загальна кількість годин – 150	Ступінь вищої освіти – бакалавр	Самостійна робота: Денна – 78 год., Заочна – 138 год. Тренінг – 8 год. Індивідуальна робота: 4 год.
Тижневих годин Денна форма навчання: 3 семестр – 10 год., з них аудиторних – 4 год.		Вид підсумкового контролю – іспит

2. Мета й завдання вивчення дисципліни "Прикладне програмне забезпечення"

2.1. Мета викладання дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Прикладне програмне забезпечення» є оволодіння теоретичними основами предметної, інформаційної компетентності, які допоможуть розширити і закріпити знання студентів в області сучасних інформаційних технологій в загальному, і програмного забезпечення зокрема, ознайомити з основними поняттями, методами побудови, інструментами системного і прикладного програмного забезпечення, сформулювати наукові уявлення і розширити практичні навички та уміння використання відповідного інструментарію комп'ютерних технологій.

2.2. Найменування та опис компетентностей, формування котрих забезпечує вивчення дисципліни «Прикладне програмне забезпечення»:

K16. Здатність використовувати сучасні інформаційні технології та спеціалізоване програмне забезпечення та інтегрувати їх в освітнє середовище.

K19. Здатність використовувати відповідне програмне забезпечення для вирішення професійних завдань, відповідно до спеціалізації.

K25. Здатність збирати, аналізувати та інтерпретувати інформацію (дані) відповідно до спеціалізації.

2.3. Передумови для вивчення дисципліни

Дисципліна "Прикладне програмне забезпечення" опирається на такі дисципліни математичного циклу, як: "Вища математика та теорія ймовірностей".

2.4. Програмні результати дисципліни

ПР09. Відшукувати, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується професійної діяльності, користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням та сучасними засобами зберігання та обробки інформації.

ПР18. Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проектуванням технічних об'єктів у предметній галузі (відповідно до спеціалізації).

ПР19. Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у галузі (відповідно до спеціалізації).

3. Програма дисципліни "Прикладне програмне забезпечення"

Змістовий модуль 1. Теоретичні основи прикладного програмного забезпечення

Тема 1. Поняття та класифікація прикладного програмного забезпечення

Поняття прикладного програмного забезпечення. Місце прикладного ПЗ в структурі програмного забезпечення комп'ютерних систем. Класифікація прикладних програм за функціональним призначенням та сферою застосування. Роль прикладного програмного забезпечення у розв'язанні практичних задач користувача

Тема 2. Принципи побудови прикладного програмного забезпечення

Принципи структурної організації прикладної програми. Поділ програмного продукту на логічні компоненти. Взаємозв'язок між програмними модулями. Поняття цілісності та завершеності прикладного програмного продукту.

Тема 3. Форми реалізації прикладного програмного забезпечення

Форми програмування з використанням пакетів. Системи програмування з використанням спеціалізованих мов. Бібліотеки прикладних програм. Програмні системи, пакети-моделі та пакети-асистенти. Призначення та особливості кожної форми.

Змістовий модуль 2. Організація та функціонування прикладних програм

Тема 4. Користувацький інтерфейс прикладного програмного забезпечення

Поняття оболонки прикладного програмного пакета. Функції оболонки та її роль у взаємодії користувача з програмою. Основні елементи інтерфейсу прикладного програмного продукту. Вимоги до зручності та зрозумілості оболонки.

Тема 5. Організація даних в прикладному програмному забезпеченні

Поняття даних у прикладних програмах. Типи даних та способи їх подання. Організація зберігання даних у прикладному програмному продукті. Значення коректної структури даних для роботи програми.

Тема 6. Введення та виведення інформації в прикладному програмному забезпеченні

Способи введення інформації користувачем. Формування вихідних результатів роботи програми. Вимоги до коректності та наочності подання результатів. Взаємодія прикладної програми з файловою системою.

Тема 7. Алгоритми обробки даних у прикладному програмному забезпеченні

Поняття обробки даних у прикладних програмах. Алгоритмічні основи обробки інформації. Використання умовних операторів і циклів для реалізації прикладних задач. Логіка послідовного виконання операцій.

Змістовий модуль 3. Проєктування та використання прикладного програмного продукту

Тема 8. Структури даних у прикладному програмному забезпеченні

Поняття структури даних. Використання базових структур для зберігання та обробки інформації. Вибір структури даних відповідно до прикладної задачі. Вплив структури даних на ефективність роботи програми.

Тема 4. Користувацький інтерфейс прикладного програмного забезпечення	2	2	6		3	Поточне опитування
Тема 5. Організація даних в прикладному програмному забезпеченні	2	2	7			
Тема 6. Введення та виведення інформації в прикладних програмах	4	4	7			
Тема 7. Алгоритми обробки даних у прикладному програмному забезпеченні	2	2	6	1		
Змістовий модуль 3 – Цикл розробки програмного продукту						
Тема 8. Структури даних у прикладному програмному забезпеченні	4	4	6		3	Поточне опитування
Тема 9. Моделювання прикладних об'єктів	2	2	7	1		
Тема 10. Організація прикладної логіки програми	2	2	7	1		
Тема 11. Надійність, безпеки та коректність роботи прикладного програмного забезпечення	4	4	6	1		
Тема 12. Використання прикладного програмного продукту та робота користувача	2	2	7			
Разом	30	30	78	4	8	150

(заочна форма)

	Кількість годин		
	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота
Змістовий модуль 1 – Введення у прикладне програмне забезпечення			
Тема 1. Поняття та класифікація прикладного програмного забезпечення	2	1	11
Тема 2. Принципи побудови прикладного програмного продукту			12
Тема 3. Форми реалізації прикладного програмного забезпечення			11
Змістовий модуль 2 – Проектування програмного виробу			
Тема 4. Користувацький інтерфейс прикладного програмного забезпечення	2	1	12
Тема 5. Організація даних в прикладному програмному забезпеченні			11
Тема 6. Введення та виведення інформації в прикладних			12

програмах			
Тема 7. Алгоритми обробки даних у прикладному програмному забезпеченні	1	0,5	11
Змістовий модуль 3 – Автоматизація програмування прикладного програмного забезпечення			
Тема 8. Структури даних у прикладному програмному забезпеченні	1	0,5	12
Тема 9. Моделювання прикладних об'єктів			11
Тема 10. Організація прикладної логіки програми	2	1	12
Тема 11. Надійність, безпеки та коректність роботи прикладного програмного забезпечення			11
Тема 12. Використання прикладного програмного продукту та робота користувача			12
Разом	8	4	138

5. Тематика практичних занять

Практичне заняття 1.

Створити просту прикладну програму мовою C++. Ознайомитися зі структурою програмного проекту. Реалізувати точку входу програми та базову взаємодію з користувачем.

Практичне заняття 2.

Реалізувати програму з поділом коду на окремі функції. Продемонструвати логічне розділення прикладної програми на складові частини.

Практичне заняття 3.

Реалізувати програму для зберігання та обробки набору даних. Використати базові типи даних та стандартні контейнери.

Практичне заняття 4.

Створити прикладну програму з простим текстовим меню. Забезпечити вибір користувачем дій та виконання відповідних операцій.

Практичне заняття 5.

Реалізувати введення та виведення даних у прикладній програмі. Забезпечити збереження інформації у файл та її подальше зчитування.

Практичне заняття 6-7.

Реалізувати прикладну програму для обробки введених даних. Використати умовні оператори та цикли для виконання прикладних обчислень.

Практичне заняття 8.

Реалізувати програму з використанням структур або простих класів для представлення прикладної інформації.

Практичне заняття 9-10.

Реалізувати прикладну програму, що виконує послідовність дій відповідно до заданого сценарію. Забезпечити логічну організацію виконання операцій.

Практичне заняття 11.

Перевірити коректність роботи прикладної програми. Виявити помилки введення даних та реалізувати просту їх обробку.

Практичне заняття 12.

Покращити структуру раніше розробленої програми. Усунути дублювання коду. Підвищити читабельність програмного коду.

Практичне заняття 13-14.

Підготувати прикладну програму до використання. Додати коментарі до коду. Сформулювати коротку інструкцію користувача.

Практичне заняття 15.

Розробити просту прикладну програму мовою C++, що поєднує основні елементи курсу: роботу з даними, прикладну логіку та взаємодію з користувачем.

6. Самостійна робота

Протягом семестру студент самостійно розробляє прикладну програму, що розв'язує просту практичну задачу з обраної предметної області (облік, аналіз даних, довідкова система, навчальний калькулятор, проста система керування записами тощо). Самостійна робота виконується поетапно, з урахуванням тем курсу та практичних занять.

7. Організація і проведення тренінгу

Тематика: Основні характеристики якості програмного виробу та засоби їх досягнення

Порядок проведення:

- Написання програм у вибраному середовищі програмування.
- Тестування та аналіз отриманих результатів роботи програм.

8. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

У процесі вивчення дисципліни «Прикладне програмне забезпечення» використовуються наступні засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- стандартизовані тести;
- поточне опитування;
- залікове модульне тестування та опитування;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- оцінювання результатів тренінгу;
- письмова самостійна робота;
- іспит.

9. Політика щодо оцінювання

Політика щодо дедлайнів і перескладання. Для виконання усіх видів завдань студентами і проведення контрольних заходів встановлюються конкретні терміни. Перескладання модулів відбувається з дозволу дирекції факультету за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності. Списування під час проведення контрольних заходів заборонені. Під час контрольного заходу студент може користуватися лише дозволеними допоміжними матеріалами або засобами, йому забороняється в будь-якій формі обмінюватися інформацією з іншими студентами, використовувати, розповсюджувати, збирати варіанти контрольних завдань.

Політика щодо відвідування. За об'єктивних причин (наприклад, карантин, воєнний стан, хвороба, закордонне стажування тощо) навчання може відбуватись в дистанційній формі за погодженням із керівником курсу з дозволу дирекції факультету.

10. Політика щодо визнання результатів навчання

Відповідно до «Положення про визнання в Західноукраїнському національному університеті результатів попереднього навчання»

(https://www.wunu.edu.ua/pdf/pologenya/Polozhennya_ruzult_poper_navch.pdf)

здобувачам вищої освіти може бути зараховано результати навчання (неформальної/інформальної освіти, академічної мобільності тощо) на підставі підтвердних документів (сертифікати, довідки, документи про підвищення кваліфікації тощо). Рішення про зарахування здобувачу результатів (певного освітнього компонента в цілому, або ж окремого виду навчальної роботи за таким освітнім компонентом) приймається уповноваженою Комісією з визнання результатів навчання за процедурою, визначеною вищезазначеним положенням.

11. Критерії, форми поточного та підсумкового контролю

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни «Прикладне програмне забезпечення» визначається як середньозважена величина залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3	Модуль 4	Модуль 5
10 %	10%	10 %	10%	5 %	15 %	40%
Поточне оцінювання	Модульний контроль 1	Поточне оцінювання	Модульний контроль 2	Тренінг	Самостійна робота	Іспит
Оцінка визначається як середнє арифметичне з отриманих оцінок за перший і другий змістовий модуль (теми 1-7)	Виконання модульного завдання, складається із однієї практичної задачі (теми 1-7)	Оцінка визначається як середнє арифметичне з отриманих оцінок за третій змістовий модуль (теми 8-12)	Виконання модульного завдання, складається із однієї практичної задачі (теми 8-12)	Оцінка за виконання завдання (звіт)	Оцінка за виконання самостійного завдання (презентація або звіт)	Два теоретичні запитання (по 30 балів), одне практичне завдання (40 балів)

Поточне опитування під час заняття:

90–100 балів – у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань;

75–89 балів – достатньо повно володіє навчальним матеріалом, але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки;

65–74 бали – в цілому володіє навчальним матеріалом та викладає його основний зміст, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки;

60–64 бали – не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, фрагментарно (без аргументації та обґрунтування) його викладає, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань, допускаючи при цьому суттєві неточності;

1–59 балів – не володіє навчальним матеріалом, не розкриває зміст теоретичних питань.

Підсумкова оцінка за поточне опитування кожного модуля визначається як середнє арифметичне оцінок, отриманих під час занять в межах кожного модуля.

Тренінг:

90–100 балів – у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його використовує під час виконання завдань тренінгу, виявляє творчий підхід до виконання завдань;

75–89 балів – достатньо повно володіє навчальним матеріалом, але при виконанні окремих завдань тренінгу не вистачає достатньої глибини та аргументації його використання, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки, загалом виявляє творчий підхід до виконання завдань;

65–74 бали – в цілому володіє навчальним матеріалом та загалом його використовує при виконанні завдань тренінгу, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому суттєві неточності та помилки, в окремих моментах виявляє творчий підхід до виконання завдань;

60–64 бали – не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, фрагментарно (без аргументації та обґрунтування) його використовує, недостатньо розкриває зміст завдань тренінгу, допускаючи при цьому суттєві неточності, не виявляє творчого підходу до виконання завдань;

1–59 – не володіє навчальним матеріалом, не розкриває зміст завдань тренінгу, не бере участі у колективних завданнях під час проведення тренінгу.

Самостійна робота:

90–100 балів – зміст самостійної роботи повністю відповідає встановленим вимогам, містить елементи самостійного дослідження, свідчить про високий рівень опанування навчального матеріалу, студент на високому рівні виявляє творчий підхід до виконання завдань;

75–89 балів – зміст самостійної роботи в основному відповідає встановленим вимогам, можуть бути несуттєві недопрацювання за окремими завданнями, свідчить про належний рівень опанування навчального матеріалу, студент належно виявляє творчий підхід до виконання завдань;

60–74 балів – поставлені завдання виконані на недостатньому рівні; наведені авторські напрацювання є загальними і слабо обґрунтованими, свідчать про недостатній рівень опанування навчального матеріалу; студент припускається значних помилок у виконанні завдань, в окремих моментах виявляє творчий підхід до виконання завдань;

1–59 балів – завдання практично не виконані; відсутні авторські напрацювання; грубі помилки у вирішенні завдань роботи, що свідчать про низький рівень опанування навчального матеріалу; студент не виявляє творчого підходу до виконання завдань.

Модульна робота, екзамен – види контролю, при яких засвоєння студентом теоретичного та практичного матеріалу оцінюється від 0 до 100 балів як сума балів за виконані завдання. Екзаменаційний білет складається із:

задачі (практичного завдання): 1 задача, за розв’язання якої студент може отримати від 0 до 40 балів;

15–25 балів – у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, правильно розв’язує практичне завдання і інтерпретує отримані результати, демонструє самостійність виконання.

5–14 балів – у достатньому обсязі володіє навчальним матеріалом, правильно розв’язує практичне завдання, але на додаткові контрольні запитання відсутня повна відповідь, допускає несуттєві неточності та фрагментарно (без аргументації) інтерпретує отримані результати, демонструє самостійність виконання.

1–4 балів – не в повному обсязі володіє матеріалом, фрагментарно розв’язує практичне завдання, допускає суттєві неточності, поверхнево його викладає, недостатньо розкриває зміст поставлених питань.

теоретичних (проблемних) питань: 2 теоретичні питання, за відповідь на кожне з них студент може отримати від 0 до 30 балів.

15–30 балів – у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, всебічно, самостійно та аргументовано його викладає під час відповіді, глибоко та всебічно розкриває зміст завдання.

1–14 балів – в цілому володіє навчальним матеріалом, але не в повному обсязі, фрагментарно (без аргументації та обґрунтування) його викладає, недостатньо розкриває зміст завдання, допускаючи при цьому суттєві неточності, відповіді на запитання нечіткі.

Шкала оцінювання:

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	Відмінно	A (відмінно)
85-89	Добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	Задовільно	D(задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	Незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)

12. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

№	Найменування	Номер теми
1.	Code::Blocks	1-12
2.	Qt Creator	1-12
3.	Clang	1-12

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Короткі посібники користувача Office: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://support.office.com/uk-ua/article/Короткіпосібники-користувача-office-25f909da-3e76-443d-94f4-6cdf7dedc51e>
2. Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft Excel 2016: навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. - 58 с.: іл.: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/15617>
3. Нелюбов В.О., Куруца О.С. Основи інформатики. Microsoft PowerPoint 2016: навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. 122 с.: іл.: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/15627>
4. Нелюбов В.О., Куруца О.С. Основи інформатики. Microsoft Word 2016: електронний навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ УжНУ, 2018. 96 с.: іл.: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/16001>
5. Огляд технологій та сервісів Веб 2.0. Веб-спільноти. Вікітехнології.: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ndu.edu.ua/liceum/html/web20.pdf>
6. Організація комп'ютерних мереж [Електронний ресурс]: підручник: для студ. спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» та 122 «Комп'ютерні науки» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; Ю. А. Тарнавський, І. М. Кузьменко. – Електронні текстові дані (1 файл: 45,7 Мбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 259 с.: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/25156/1/Tarnavsky_Kuzmenko_Org_Komp_merej.pdf
7. Руденко В. Д. Інформатика (профільний рівень) / В. Д. Руденко, Н.В. Речич, В. О. Потієнко. – Харків : Вид-во «Ранок», 2019. – 256 с. : іл.
8. Руденко В. Д. Інформатика (профільний рівень): / В. Д. Руденко, Н. В. Речич, В. О. Потієнко. – Харків: Вид-во «Ранок», 2019. – 256 с.: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://interactive.ranok.com.ua/upload/file/2019/Informprof_11kl.pdf
9. Трофименко О.Г., Буката Л.М. СУБД ACCESS СТВОРЕННЯ ТА ОПРАЦЮВАННЯ БАЗ ДАНИХ. Методичні вказівки до лабораторних, практичних занять та самостійної роботи студентів напряму. – Одеса, 2016: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://docplayer.net/83488378-Ministerstvo-osviti-i-nauki->

ukrayini-odeska-nacionalnaakademiya-zv-yazku-im-o-s-popova-kafedra-informaciyinih-tehnologiyasubd-access.html

10. Шпетний І. О., Проценко С. І., Тищенко К. В. Інформатика. Навчальний посібник. – Суми, 2018.: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/67760/3/Shpetnyi_informatyka.pdf

11. Буяк Л.М., Мушак А.Я., Семененко Ю.С., Хома Н.Г. Методичні вказівки для виконання практичних робіт з дисципліни „Прикладне програмне забезпечення”. Для студентів денної та заочно-дистанційної форм навчання спеціальності 015 „Професійна освіта” освітньо-кваліфікаційного рівня „Бакалавр”. – Тернопіль: ЗУНУ, 2025. – 39 с. <http://dspace.wunu.edu.ua/handle/316497/54476>