

**Фаховий коледж
Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II**

Освітньо-професійний ступінь	<i>Фаховий молодший бакалавр</i>	Форма навчання	<i>денна інституційна</i>	Навчальний рік семестр	<i>2025-2026 весняний</i>
-------------------------------------	----------------------------------	-----------------------	---------------------------	-------------------------------	---------------------------

Силабус

Назва навчальної дисципліни	Прикладне програмування
Циклова комісія	Прикладна математика
Освітньо-професійна програма	
Тип дисципліни	вибіркова
Кількість кредитів та годин	3 кредити 90 годин
лекції	10 годин
практичні заняття	36 годин
самостійна робота	44 годин
Викладач	Сочка Йозеф
адреса електронної пошти	szocska.jozsef@kmf.org.ua
Пререквізити освітньої компоненти	«Інформатика», шкільний курс
Анотація навчальної дисципліни	
мета та очікувані результати навчальної дисципліни	Мета: – розвиток логічного, аналітичного мислення та основних видів розумової діяльності: уміння використовувати індукцію, дедукцію, аналіз, синтез, робити висновки, узагальнення; – розвиток уміння розв'язувати змістовні задачі різного рівня складності та з різних галузей життя, виробництва, користуючись математичним апаратом, базовими алгоритмами; – набуття практичних навичок ▪ аналізу відомих методів побудови алгоритмів та визначення найоптимальніших з них для розв'язування конкретної задачі; ▪ тестування складених алгоритмів; ▪ техніки програмування. Результати навчання – знання методів проектування алгоритмів; – знання і розуміння базових алгоритмів; – розуміння структури алгоритму та вміння реалізувати його засобами мови програмування; – навички планування процесу розв'язування задачі з використанням програмування; – навички створення та налагодження програми за розробленими алгоритмами; – навички розв'язування прикладних задач з використанням базових алгоритмів; – вміння обґрунтовувати вибір та доцільність алгоритму для розв'язування прикладної задачі; – вміння оцінювати складність алгоритмів, практичне значення та ефективність програм, створених за базовими алгоритмами.
компетентності	– здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; – здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях; – здатність генерувати нові ідеї (креативність); – визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків;

	– здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт; – здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності.																																				
основна тематика навчальної дисципліни	Модуль 1 Тема 1. Алгоритми і числа. Методи проектування і подання алгоритмів їх складність, поняття про кодування Тема 2. Розгалуження та цикли, лінійні масиви, робота з файлами Тема 3. Рядок, робота з текстовими рядками Тема 4. Створення складних структури: типи struct та class Узагальнення тем модуля. Модульний контроль Модуль 2 Тема 5. Базові алгоритми 1 (сумування, підрахунок, алгоритми прийняття рішень, вибірки, лінійний та бінарний пошук) Тема 6. Базові алгоритми 2. (знаходження мінімуму/максимуму та спеціальні випадки, алгоритми сортування, об'єднання, переріз) Тема 7. Складні прикладні задачі																																				
Критерії контролю та оцінювання результатів навчання																																					
Для ефективної перевірки рівня знань, умінь та навичок, засвоєних і набутих здобувачами освіти застосовуються наступні методи контролю: • усне опитування, • тестування • виконання практичних завдань. Семестрове оцінювання здійснюється на підставі модульних оцінок. При цьому мають враховуватися динаміка особистих навчальних досягнень студентів протягом семестру, важливість теми, тривалість її вивчення, складність змісту тощо. Навчальні досягнення фахових молодших бакалаврів із дисципліни «Прикладне програмування» оцінюються за накопичувальною модульно-рейтинговою системою, в основу якої покладена накопичувальна система оцінювання рівня знань, умінь та навичок. Самостійна робота – 40 балів. Модульні контрольні роботи – 60 балів. Самостійна робота оцінюється залежно від виду роботи: • за якістю та кількістю поданих практичних завдань, захист яких може бути проведено викладачем на практичному занятті або під час консультації, • на практичному занятті у формі питань або практичних завдань. Модульна контрольна робота може містити: • теоретичні питання з тем модуля, • представлення основних алгоритмів на будь-якій мові програмування або в псевдокодi, • практичні завдання. 60% балів за модульну контрольну роботу надається за практичні завдання роботи.																																					
Розподіл балів <table><tr><th></th><th colspan="3">Модуль 1</th><th colspan="3">Модуль 2</th><th>Всього</th></tr><tr><td rowspan="2">Самостійна робота</td><td>T2</td><td>T3</td><td>T4</td><td>T5</td><td>T6</td><td>T7</td><td rowspan="3">100</td></tr><tr><td>6</td><td>4</td><td>4</td><td>7</td><td>9</td><td>10</td></tr><tr><td>Модульні контрольні роботи</td><td colspan="3">25</td><td colspan="3">35</td></tr><tr><td>Всього</td><td colspan="3">39</td><td colspan="3">61</td></tr></table>			Модуль 1			Модуль 2			Всього	Самостійна робота	T2	T3	T4	T5	T6	T7	100	6	4	4	7	9	10	Модульні контрольні роботи	25			35			Всього	39			61		
	Модуль 1			Модуль 2			Всього																														
Самостійна робота	T2	T3	T4	T5	T6	T7	100																														
	6	4	4	7	9	10																															
Модульні контрольні роботи	25			35																																	
Всього	39			61																																	

Семестровий контроль

Здобувач фахової передвищої освіти вважається допущеним до семестрового контролю, якщо виконав усі умови допуску до заліку: відпрацював пропущені навчальні заняття, виконав більшість видів робіт, передбачених робочою програмою з навчальної дисципліни, та в сумі накопичив 60 і більше балів. Здобувач фахової передвищої освіти отримує відповідну до набраних балів оцінку без виконання додаткової контрольної роботи.

Здобувачі фахової передвищої освіти, які виконали всі умови допуску до заліку та в сумі накопичили менше 60 балів, а також здобувачі, які бажають підвищити свій результат, проходять семестровий контроль на останньому за розкладом занятті (в семестрі). У цьому випадку виконується залікова робота, яка містить завдання з кожного змістового модуля (виконується у формі письмової контрольної роботи або проводиться усна співбесіда). Максимальне значення балів, передбачених за виконання залікової роботи складає 40 балів.

Після виконання залікової контрольної роботи здобувач фахової передвищої освіти отримує підсумкову оцінку, яка є сумою накопичених балів та балів за залікову контрольну роботу.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою для заліку
90-100	A	зараховано
82-89	B	
75-81	C	
64-74	D	
60-63	E	
35-59	FX	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Інші інформації про дисципліну

політика дисципліни

Відвідування занять є обов'язковим. З об'єктивних причин навчання може відбуватись індивідуально (дистанційно) – за погодженням із головою циклової комісії і викладачем курсу.

Порушенням академічної доброчесності вважається академічний плагіат, фальсифікація, списування, обман.

Списування під час виконання письмових контрольних видів робіт заборонено. Користуватися цифровими пристроями, інтернет джерелами під час проведення занять, різних видів контролю, можливо лише з дозволу викладача.

Використання інструментів штучного інтелекту в навчальному процесі регламентується Стратегією Закарпатського угорського інституту ім. Ф. Ракоці II на 2025–2029 роки, затвердженою рішенням Вченої ради від 28.08.2025 р. (протокол № 8) та введеною в дію Наказом № 86-Вн від 29.08.2025 р.

У межах дисципліни застосування таких інструментів можливе для:

- пошуку, узагальнення та впорядкування навчальних матеріалів;
- допомоги при виконанні обчислювальних та оптимізаційних завдань (моделювання даних, перевірка правильності розрахунків тощо);
- індивідуальної підготовки студентів (створення додаткових прикладів, тренувальних завдань).

Водночас використання штучного інтелекту не може підміняти особисту роботу студента під час виконання контрольних, модульних чи підсумкових робіт. Якщо при виконанні завдань застосовуються ШІ-інструменти, студент зобов'язаний подати власні пояснення та обґрунтування отриманих результатів, що підтверджують його розуміння використаних методів.

технічне та програмне забезпечення дисципліни тощо	Викладання навчальної дисципліни «Прикладне програмування» відбувається на основі таких складових методичного забезпечень, як: - О друковані джерела, що відображають зміст навчальної дисципліни (підручники, посібники, монографії, публікації у фахових виданнях); - О електронні джерела, що відображають зміст навчальної дисципліни; - О контрольні тести та практичні завдання. Заняття проводять в спеціалізованих лабораторіях, які оснащені ліцензійними ОС та відповідним прикладним програмним забезпеченням, що використовується для виконання завдань, а також в них функціонує необмежений відкритий доступ до Інтернет-мережі Дистанційне навчання налагоджено за допомогою онлайн сервісів та інструментів ЕОП Google Workspace і Zoom. Навчально-методичне забезпечення доступне через Classroom «Прикладне програмування (2025)»
консультації, відпрацювання	вівторок/середа, 16:00–17:00, кабінет 303/305 або онлайн на платформі курсу «Прикладне програмування»
Рекомендовані джерела (основна та допоміжна література), електронні інформаційні ресурси	1. Васильєв Олексій, Програмування на C++ в прикладах і задачах – Київ: Ліра-К, 2017.–382 с. 2. Руденко В. Д., Речич Н. В., Потієнко В. О., Інформатика (профільний рівень): підручник для 10 кл. закл. загал. серед. освіти – Харків: Вид-во «Ранок», 2019. — 256 с. (https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-10-klas-2018/18-Informatyka-10-klas/Informatyka-profilnyi-riven-pidruchnyk-dlia-10kl-ZZSO-Rudenko-Rechych-Potienko.pdf) 3. Руденко В. Д., Речич Н. В., Потієнко В. О., Інформатика (профільний рівень): підручник для 11 кл. закл. загал. серед. освіти – Харків: Вид-во «Ранок», 2019. — 256 с. (https://lib.imzo.gov.ua/wa-data/public/site/books2/pidruchnyky-11-klas-2019/19-informatyka-11-klas/informatyka-profilnyi-riven-pidruchnyk-dlia-11-klasu-zzso-rudenko-v-d-rechych-n-v-potienko-v-o.pdf) 4. Sergyán Szabolcs, Algoritmusok, adatszerkezetek I. – ÓE-NIK 5014, Budapest 2016 5. Juhász Tibor, Kiss Zsolt, Programozási ismeretek – Hungarian edition Műszaki könyvkiadó Kft., 2015 – 340 о. 6. Матвійчук С.В., Жуковский С.С., Практикум програмування Python / C++ на e-olymp.com (збірник задач з рекомендаціями до їх розв'язання) – Житомир: Вид. О. О. Євєнко, 2019.–232 с. Інтернет-ресурси 1. https://www.eolymp.com/en/problems 2. https://leetcode.com/problemset/algorithms/ 3. https://leetcode.com/explore/learn/card/array-and-string/ 4. https://leetcode.com/explore/learn/card/fun-with-arrays/ 5. http://progalap.elte.hu/downloads/seged/eTananyag/oldalalterkep.html 6. https://www.w3schools.com/cpp/cpp_intro.asp 7. https://www.programiz.com/cpp-programming 8. https://www.javatpoint.com/cpp-tutorial 9. https://cplusplus.com/doc/tutorial/