

	<p align="center">Силабус навчальної дисципліни «Програмування» (назва навчальної дисципліни)</p> <p>Освітньо-професійної програми: «Інженерія програмного забезпечення» (назва освітньо-професійної програми)</p> <p>Спеціальність: 121 «Інженерія програмного забезпечення» (шифр та назва спеціальності)</p> <p>Галузь знань: 12 «Інформаційні технології» (шифр та назва галузі знань)</p>
Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний/освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус навчальної дисципліни	Нормативна
Семестр	2,3,4
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	<u>10</u> кредитів ЄКТС / <u>300</u> годин
Мова викладання	Українська
Оригінальність навчальної дисципліни	Дана дисципліна є базовою в плані підготовки здобувачів освіти і спрямована на вивчення теоретичних та методологічних основ побудови програм на мовах програмування високого рівня з урахуванням сучасних концепцій і тенденцій розвитку, оволодіння інструментальними засобами створення таких програм, отримання практичних навичок розробки програмного забезпечення при вирішенні прикладних задач різного ступеня складності.
Мета навчальної дисципліни	Метою викладання дисципліни є набуття необхідних знань щодо основних понять алгоритмізації і техніки застосування у програмуванні базових алгоритмічних структур і типів даних, вивчення основних етапів процесу проектування програмного забезпечення і визначення принципів процедурного програмування щодо розроблення програм мовами C/C++.
Заплановані результати навчання	<ul style="list-style-type: none"> - СК01. Здатність алгоритмічно та логічно мислити. - СК02. Здатність вдосконалювати знання і навички в галузі інформаційних технологій та усвідомлення важливості навчання протягом усього життя. - СК03. Здатність застосовувати теоретичні та емпіричні знання для розроблення, тестування, впровадження та супроводу програмного забезпечення. - СК04. Здатність дотримуватися стандартів при розробці програмного забезпечення. - СК05. Здатність брати участь у визначенні та формулюванні вимог до програмного забезпечення. - РН05. Розробляти та супроводжувати програмне забезпечення. - РН15. Аналізувати та узагальнювати необхідну інформацію з різних джерел та ресурсів для розв'язання професійних задач з урахуванням сучасних досягнень інформаційних технологій.
Заплановані знання та вміння	<p>Вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> – застосовувати знання у практичних ситуаціях; – розуміти предметну область професійної діяльності; – розробляти та аналізувати структури програм та визначення найоптимальніших з них для розв'язування конкретної задачі з

	<p>урахуванням обраної мови програмування;</p> <ul style="list-style-type: none"> – створювати та тестувати складні програми; – працювати з інтегрованим середовищем програмування. <p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основні принципи організації і функціонування інтегрованих середовищ програмування; – постановку задач і побудову відповідних інформаційних (зокрема, математичних) моделей. – загальні принципи розв'язування задач за допомогою комп'ютера з використанням програмного забезпечення загального та навчального призначення, архітектуру, характеристики.
Навчальна логістика	<p style="text-align: center;">Зміст навчальної дисципліни:</p> <p><u>Розділ 1. Введення в мову C, C++. Основні поняття. Прості типи даних.</u> <u>Теми розділу 1.</u> Введення в мову C/C++. Основні поняття. Інтегроване середовище Dev C++. Знайомство з редактором. Алгоритм і його властивості. Способи описання. Алгоритми лінійної, розгалуженої та циклічної структури. Директиви препроцесору. Прості типи даних. Представлення у пам'яті.</p> <p style="text-align: center;"><u>Розділ 2. Організація вводу/ виводу даних.</u> <u>Теми розділу 2.</u> Функції стандартного та форматного введення/виведення. Потоків введення/виведення в C++. Форматування. Маніпулятори.</p> <p style="text-align: center;"><u>Розділ 3. Оператори. Інструкції.</u> <u>Теми розділу 3.</u> Операції та вирази. Системи обчислення. Оператори мови C/C++. Прості оператори. Оператори мови C/C++. Складні оператори. Оператори мови C/C++. Оператори циклу.</p> <p style="text-align: center;"><u>Розділ 4. Складні типи даних. Вказівники.</u> <u>Теми розділу 4.</u> Класи пам'яті. Складні типи даних: масиви. Складні типи даних: символи та рядки. Клас String. Складні типи даних: структури, об'єднання, перерахування. Вказівники і посилання. Динамічні масиви. Клас Vector.</p> <p style="text-align: center;"><u>Розділ 5. Підпрограми. Файли.</u> <u>Теми розділу 5.</u> Поняття функції. Область дії. Файли та каталоги.</p> <p>Види занять: лекції, лабораторні заняття.</p> <p>Методи навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вербальні/словесні (пояснення, розповідь, бесіда); – практичні (практичні заняття); – пояснювально-ілюстративний або інформаційно-рецептивний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння здобувачами фахової передвищої освіти.
Пререквізити	«Офісне програмне забезпечення», «Алгоритми та структури даних»
Постреквізити	«Об'єктно-орієнтоване програмування», «Інструментальні засоби візуального програмування», «Людино-машинний інтерфейс», «Конструювання програмного забезпечення», «Бази даних, «Навчальна практика».
Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни	<ol style="list-style-type: none"> 1. Терьошина С.С. Програмування. Конспект лекцій. КРФКНАУ, 2023р., 62с. 2. Трофименко О.Г. C++. Алгоритмізація та програмування : підручник / О.Г. Трофименко, Ю.В. Прокоп, Н.І. Логінова, О.В. Задерейко. 2-ге

	<p>вид. перероб. і доповн. – Одеса : Фенікс, 2019. – 477 с.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Основи програмування на С++ Навчальний посібник. Зеленський О.С., Лисенко В.С. – Кривий Ріг: Державний університет економіки і технологій, 2023.-269 с. 4. Олексій Васильєв, Програмування С++ в прикладах і задачах, вид. Ліра-К, 2017, 382с. 5. Беркунський Є. Ю. Алгоритмізація та програмування мовами Kotlin, С/С++ : навчальний посібник / Є. Ю. Беркунський, А. Ю. Павленко. – Миколаїв : НУК, 2022. – 256 с. 6. Іванов Є.О., Ліндер Я.М., Жереб К.А. Основи мови програмування С++: навчальний посібник. – К.: Логос, 2020. – 90 с. 7. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Алгоритмізація та програмування». Частина 1. Мова “С”. Для студентів напряму 122 - «Комп’ютерні науки» Укл.: О.О Кавац Н.Л. Дорош, Т.М. Фененко.– Дніпро: НМетАУ, 2019. – 51 с. 8. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Алгоритмізація та програмування». Частина 2. Мова “С”. Для студентів напряму і 122 «Комп’ютерні науки» Укл.: Н.Л. Дорош, О.О Кавац, Т.М. Фененко.– Дніпро: НМетАУ, 2019. – 25 с. 9. Боровльова С. Ю. Базовий С++ : навчальний посібник / С. Ю. Боровльова, А. В. Швед. – Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2017. – 116 с. 10. Стандарт фахової передвищої освіти України. Електронний ресурс: http://kk.nau.edu.ua/article/2846 11. Освітньо-професійна програма. Електронний ресурс: http://kk.nau.edu.ua/article/3105 12. Курс з навчальної дисципліни в Google Classroom. Електронний ресурс: https://classroom.google.com/c/NjU0OTIzMTQ5NTA1 13. Програмування на С++ в задачах та прикладах. Електронний ресурс: https://monster-book.com/programmirovanie-na-c-v-primerah-i-zadacha 14. Мова програмування С++. Електронний ресурс: https://monster-book.com/yazyk-programmirovaniya-c-lekcii-i-uprazhneniya
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>мультимедійне обладнання , комп’ютерна лабораторія</p>
<p>Семестровий контроль, критерії оцінювання</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Поточний контроль результатів навчальної діяльності здобувачів фахової передвищої освіти: <ul style="list-style-type: none"> – роботи на аудиторних заняттях (підготовка доповідей, відповіді на теоретичні питання, виконання та захист лабораторних робіт); – результатів виконання завдань самостійної роботи здобувача фахової передвищої освіти. <p>Контроль досягнень здобувачів фахової передвищої освіти здійснюється за допомогою прозорих процедур. Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання здобувача освіти за дисципліною.</p> 2. Підсумковий контроль результатів навчальної діяльності здобувачів освіти у формі диференційованого заліку в першому семестрі вивчення дисципліни та іспиту в наступному. З дисципліни виконується курсова робота. <p>Початковий рівень - здобувач освіти розрізняє об’єкти вивчення. Відтворює незначну частину навчального матеріалу, має нечіткі уявлення про об’єкт вивчення. Відтворює частину навчального матеріалу; з допомогою викладача виконує елементарні завдання.</p> <p>Середній рівень - здобувач освіти з допомогою викладача відтворює основний навчальний матеріал, може повторити за зразком певну операцію, дію. Відтворює основний навчальний матеріал, здатний з помилками й неточностями дати визначення понять, сформулювати правило. Виявляє знання й розуміння основних положень навчального</p>

	<p>матеріалу. Відповідь його правильна, але недостатньо осмислена. Вміє застосувати знання при виконанні завдань за зразком.</p> <p>Достатній рівень - здобувач освіти правильно відтворює навчальний матеріал, знає основоположні теорії і факти, вміє наводити окремі власні приклади на підтвердження певних думок, частково контролює власні навчальні дії. Знання здобувача освіти є достатніми, він застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, намагається аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки і залежності між явищами, фактами, робити висновки, загалом контролює власну діяльність. Відповідь його логічна, хоч і має неточності. Здобувач освіти добре володіє вивченим матеріалом, застосовує знання в стандартних ситуаціях, уміє аналізувати й систематизувати інформацію, використовує загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією.</p> <p>Високий рівень - здобувач освіти має повні, глибокі знання, здатний використовувати їх у практичній діяльності, робити висновки, узагальнення. Здобувач освіти має гнучкі знання в межах вимог навчальних програм, аргументовано використовує їх у різних ситуаціях, уміє знаходити інформацію та аналізувати її, ставити і розв'язувати проблеми. Має системні, міцні знання в обсязі та в межах вимог навчальних програм, усвідомлено використовує їх у стандартних та нестандартних ситуаціях. Уміє самостійно аналізувати, оцінювати, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, приймати рішення.</p>
Циклова комісія	Професійно-орієнтованих дисциплін та програмного забезпечення