

ДИСЦИПЛІНИ, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ ЯКОСТЕЙ
У СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 122. «КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»
В УМОВАХ КОНКУРЕНТНОГО СЕРЕДОВИЩА

освітній рівень – бакалавр

№ п/п	Назви навчальних дисциплін	Кількість кредитів ECTS*	форма контролю	
			екзамен	залік
1.	Математичний аналіз <i>Надає вміння використання класичних методів математичного аналізу функції багатьох змінних та сучасних математичних методів для розв'язання практичних інженерних задач на базі матричного пакету MATLAB, як системи автоматизації математичних розрахунків та його можливостей щодо розв'язування різноманітних прикладних та науково-технічних задач.</i>	10,0	X	
2.	Алгоритмізація та програмування <i>Вивчаються типи обчислювальних процесів, правила складання схем алгоритму, типові способи розробки алгоритмів, системи числення, основні типи даних та оператори мови програмування C++, основи роботи в інтегрованому середовищі Microsoft Visual Studio. Надає вміння розробки простих програм мовою програмування C++.</i>	7,0	X	
3.	Інструментальні засоби програмування <i>Надає вміння використовувати основні принципи середовища MS Visual Studio; знання правил синтаксису при створенні програмного коду; знань про правила застосування до об'єктів їх властивостей та методів; знань щодо застосування до існуючих об'єктів середовища MS Visual Studio функцій та процедур їх обробки.</i>	3,0		X
4.	Інформаційні офісні технології <i>Вивчаються принципи роботи сучасних операційних систем, технологія створення, редагування текстових файлів, електронних таблиць, баз даних, вимоги до створення презентацій, способи розміщення і отримання інформації з Інтернету, принципи роботи в мережі та технологія роботи з поштовими службами.</i>	4,0		X
5.	Комп'ютерні мультимедійні системи <i>Вміння вирішення задач створення мультимедійних фрагментів та їх використання в Інтернет, основні поняття мультимедіа та основи мультимедійних технологій, апаратно-програмне забезпечення мультимедійних систем.</i>	4,0		X
6.	Технології комп'ютерного проектування <i>Надає знання щодо процесів комп'ютерного проектування інформаційних систем на основі САПР, сучасних технологій та структурно-функціонального підходу; побудови моделей для опису предметної області комп'ютерного проектування – складних систем, об'єктів управління та технологічних процесів різного призначення.</i>	5,0		X
7.	Об'єктно-орієнтоване програмування <i>Вивчаються поняття об'єктно-орієнтованого аналізу, проектування та програмування; принципи об'єктно-орієнтованого програмування; поняття класу та об'єкта, співвідношення між ними; типи відношень між класами; порядок проектування класів; життєвий цикл об'єктів; реалізації основних концепцій об'єктно-орієнтованого програмування, засоби програмування алгоритмічної мови C#.</i>	6,5	X	
8.	Системне програмування <i>Надає знання щодо основних принципів структурно-модульного програмування та побудови мультимодульних програм, розробки консольних та віконних програм для Windows, взаємодії прикладних програм із ядром операційної системи за допомогою системних викликів WinAPI, використання основних об'єктів ядра операційної системи у прикладних програмах.</i>	6,0	X	

9.	Мікропроцесорні системи Надає вміння володіти широким науково-технічним кругозором в області засобів мікропроцесорної техніки, призначених для побудови електронних систем управління; методами розрахунку основних характеристик мікропроцесорних систем управління на базі мікроконтролерів; методиками програмування мікропроцесорних систем управління.	3,0		X
10.	Інструментальні засоби документування програмного забезпечення (ПЗ) Надає знання щодо методів та засобів розробки складного програмного забезпечення, що входить до складу інформаційних систем; дослідження етапів життєвого циклу програмних продуктів і стандартів та процесів програмної інженерії; методів побудови архітектури та технологій проектування ПЗ; методів інженерії вимог та оцінювання якості ПЗ.	2,0		X
11.	Комп'ютерні мережі Надає знання щодо основних концепції та термінології комп'ютерних мереж, стандартів та протоколів комп'ютерних мереж, програмних засобів комп'ютерних мереж, основних методів доступу та основ мережевої архітектури; апаратних засобів комп'ютерних мереж, мережних операційних систем.	4,0		X
12.	Дослідження операцій Вивчається методика дослідження та моделювання основних задач математичного програмування; класифікація задач математичного програмування; застосування математичного апарату для розв'язку економічних задач; економічні моделі у практиці управління економічними процесами.	5,0	X	
13.	Організація баз даних та знань Надає знання щодо теорії бази даних, моделей баз даних, характеристик та основних властивостей реляційної моделі бази даних, технології проектування бази даних, технології супроводження бази даних, методів проектування реляційних моделей баз даних та реалізації моделі в середовищі системи управління базою даних.	9,0	X	
14.	Крос-платформне програмування Вивчаються принципи побудови крос-платформного програмного забезпечення, класифікація крос-платформних мов програмування, середовища розробки крос-платформного програмного забезпечення, бібліотеки для створення платформонезалежного програмного забезпечення, створення крос-платформного графічного інтерфейсу користувача.	8,0		X
15.	Інтелектуальний аналіз даних Надає вміння застосовувати алгоритми Data Mining при обробці даних; розробляти та будувати моделі сховищ даних; проводити аналіз даних для виявлення знань; використовувати OLAP-систему при обробці баз даних; проводити дослідження процесів виявлення знань та принципів побудови сховищ даних.	5,0		X
16.	Системний аналіз Вивчаються методологічні основи прикладного системного аналізу, методи створення та аналізу поведінки складних систем, їх застосування до розв'язання конкретних прикладних задач, методи системного аналізу об'єктів і процесів комп'ютеризації, які застосовуються при створенні інформаційних систем (ІТ), автоматизованих систем управління (АСУ), систем автоматизованого проектування (САПР).	3,5		X
17.	Проектування інформаційних систем Надає знання щодо задач, функцій та вимог до інформаційних систем, видів інформаційних систем, стандартів проектування інформаційних систем та оформлення проектної документації, системного підходу до проектування інформаційних систем, топології та архітектури інформаційних систем, структурної, об'єктно-орієнтованої та типової технології проектування.	4,0		X
18.	Комп'ютерна графіка Надає вміння використовувати основні принципи моделювання геометричних об'єктів, виконувати проекційні та будівельні креслення та текстову проектну документацію в графічному редакторі, використовувати спеціалізовані бібліотеки графічного редактора для виконання будівельних креслень.	3,0		X

19.	Web-програмування <i>Вивчаються таблиці каскадних стилів, технології створення інтерактивних Web-сайтів з використанням мови JavaScript і динамічного HTML, формуються навички програмування на JavaScript, методи перевірки даних користувача на стороні клієнта, вивчаються основи програмування на PHP, збереження та отримання даних.</i>	6,0	X	
20.	Захист даних в інформаційних системах <i>Вивчаються принципи побудови комплексних систем захисту інформації, розробки, дослідження та застосування механізмів захисту інформації, що засновані на використанні алгоритмів традиційної (симетричної) криптографії та криптографії з відкритим ключем для забезпечення автентичності, цілісності та конфіденційності інформаційних систем.</i>	4,0	X	
21.	Моделювання систем <i>Вивчаються технології моделювання систем, інструментальні засоби формалізації складних виробничих систем та бізнес-процесів, технології програмування, що використовуються для розробки технологій моделювання систем, архітектури програмного забезпечення з аналітичного та імітаційного моделювання систем.</i>	5,0	X	
22.	Моделювання задач штучного інтелекту <i>Надає знання основних підходів, методів і технологій штучного інтелекту, уміння розробляти та застосовувати моделі і методи відображення знань, дослідження складних систем з застосуванням методів штучного інтелекту, технології інженерії знань, технологій і інструментальних засобів побудови інтелектуальних систем.</i>	4,5	X	
23.	Теорія прийняття рішень <i>Надає вміння використання механізмів прийняття рішень, моделей та методів прийняття рішень за умов багатокритеріальності, прийняття рішень методом аналітичної ієрархії, методів прийняття рішень в умовах нечіткої інформації, невизначеності та ризику, моделей та методів прийняття рішень за умов лінгвістичної невизначеності та нечіткості.</i>	5,0		X
24.	Технології розподілених систем та паралельних обчислень <i>Надає знання з методів організації розподілених обчислювальних систем, методів та інструментальних засобів, що забезпечують розробку програмного забезпечення, засобів паралельного програмування мультипроцесорних і мультикомп'ютерних паралельних обчислювальних систем.</i>	4,0		X
25.	Хмарні технології <i>Вивчаються основні засоби віртуалізації технологій серверних систем, комунікаційних засобів для розподілених обчислень, засоби проектування корпоративних обчислювальних систем та застосування кластерних і гетерогенних розподілених обчислювальних систем.</i>	5,0	X	

освітній рівень – магістр

№ п/п	Назви навчальних дисциплін	Кількість кредитів ECTS*	форма контролю	
			екзамен	залік
1.	Методологія та організація наукових досліджень в галузі ІТ <i>Вивчення основних задач наукового дослідження, порядку розробки та впровадження програми наукових досліджень, специфіки досліджень характеристики наукових досліджень: термінів виконання; об'ємів кожного завдання та їх кількість; кошторисну вартість робіт та джерело фінансування; питомі показники економічної ефективності.</i>	5,0		X
2.	Графічні інформаційні технології та геометричне моделювання <i>Надає теоретичні та практичні знання з розробки програм створення геометричних моделей та формування і виведення графічних документів в</i>			

	<i>процесі автоматизованого проектування об'єктів архітектури та містобудування, розпізнавання зображень та їх обробка. Вивчається архітектура підсистем графіки САПР, склад та функції відповідних компонентів цих підсистем за видами забезпечення, а також основні геометричні алгоритми, що використовуються в них.</i>	6,0	X	
3.	Моделювання бізнес-процесів підприємств <i>Надає можливість створення теоретичних аспектів моделювання бізнес-процесів; досліджувати сучасні традиційні методи моделювання, які отримали практичне застосування у візуалізації сучасної моделі діяльності підприємства; створювати метод моделювання UFO-toolkit, що підходить для структурного та об'єктного аналізу бізнес-процесів підприємства.</i>	5,0		X
4.	Інформаційні управляючі системи в інноваційній діяльності підприємства <i>Надає можливість створювати сучасні інформаційні технології, уміння використовувати інформаційні технології в управлінні інноваційною діяльністю, вивчати склад інформаційного забезпечення інноваційної діяльності на підприємстві та особливості застосовувати окремі елементи та практичні навички щодо застосування інформаційних систем в інноваційній діяльності.</i>	5,0	X	
5.	Проектування і створення корпоративних інформаційних систем <i>Вивчення методів і засобів теоретичних та експериментальних досліджень неперервних процесів корпоративних інформаційних систем з метою розробки математичних моделей об'єктів управління, оптимального керування технологічними об'єктами різних рівней ієрархії, системотехнічного синтезу, створення розподілених систем управління неперервними технологічними процесами на базі ПК та мікропроцесорних контролерів.</i>	5,0		X
6.	Інструментальні засоби розробки програмних систем <i>Використання методів імітаційного моделювання систем і процесів у проектуванні та експлуатації систем управління та обробки даних, використання етапів імітаційного моделювання, методи перевірки достовірності, правильності й відповідності для моделей імітації.</i>	6,0	X	

Примітка: * 1 кредит – 30 академічних годин