

ДИСЦИПЛІНИ, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ ЯКОСТЕЙ
У СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 125. «КІБЕРБЕЗПЕКА»
В УМОВАХ КОНКУРЕНТНОГО СЕРЕДОВИЩА

освітній рівень – бакалавр

№ п/п	Назви навчальних дисциплін	Кількість кредитів ECTS*	форма контролю	
			екзамен	залік
1.	Математичний аналіз <i>Надає можливість сформуванню знання з фундаментальних розділів математичного аналізу в обсязі, необхідному для володіння його апаратом та методами в процесі розв'язування прикладних задач, побудови та аналізу моделей природних, техногенних, економічних та соціальних об'єктів і процесів інформатизації.</i>	9,0	X	
2.	Комп'ютерна графіка та моделювання <i>Надає теоретичні знання та практичні навички з математичних і алгоритмічних основ комп'ютерної графіки у конструюванні об'єктів. Вивчаються стандарти на подання графічних моделей, графічних інтерфейсів та мовних засобів. Отримуються навички практичного застосування графічної бібліотеки OpenGL.</i>	4,0		X
3.	Комп'ютерні технології статистичної обробки інформації <i>Надає можливість розробляти на основі сучасних комп'ютерних технологій власні процедури та методи обробки даних; включати в себе об'єктно-орієнтовані засоби для макропрограмування графічних, математичних та статистичних процедур; використовувати сучасні комп'ютерні технології під час опрацювання статистичної інформації та застосовувати статистичні методи аналізу.</i>	3,5		X
4.	Комп'ютерна схемотехніка <i>Надає можливість створювати принципові електронні схеми; засоби покращення характеристик комп'ютерів, підвищення швидкодії, зниження струму живлення; використовувати сучасні засоби автоматизованого проектування для побудови електронних схем; моделювати роботу схем на мовах високого рівня; розраховувати та прогнозувати основні характеристики комп'ютерних схем.</i>	6,0		X
5.	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>	9,0	X	
6.	Організація баз даних <i>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.</i>	3,5		X
7.	Комп'ютерні мережі <i>Вивчаються принципи побудови локальних та глобальних комп'ютерних мереж, основні мережеві технології, характеристики каналів зв'язку, що використовуються у комп'ютерних мережах, ієрархію рівнів телекомунікаційних протоколів, принципи адресації та маршрутизації інформаційних пакетів у мережах, засоби керування комп'ютерними мережами.</i>	3,0		X
8.	Архітектура комп'ютерних систем <i>Вивчаються принципи апаратної побудови комп'ютера, його складові частини та принципи взаємодії їх між собою, принципи роботи драйверів</i>	6,0	X	

	складових частин ПК. Надає вміння змонтувати ПК із його складових частин, інсталиувати сучасні операційні системи та драйвера, налагодити ОС та драйвера.			
9.	Фізичні основи захисту інформації Вивчаються питання виявлення технічних каналів витоку інформації, шляхів деструктивного впливу на інформацію та засоби її обробки, застосування заходів та засобів, спрямованих на технічний захист інформації на об'єктах інформаційної діяльності, алгоритмів розробки та реалізації заходів захисту, у тому числі і заходів захисту інформації з обмеженим доступом	4,5		X
10.	Основи інформаційної безпеки держави Ознайомлення з основними характеристиками захищеності інформації в інформаційних і телекомунікаційних системах; дослідження основних небезпек, розробка ефективних методів та засобів забезпечення інформаційної безпеки (ІБ) держави, базові принципи та алгоритми побудови моделі порушника ІБ.	4,0		X
11.	Об'єктно-орієнтоване програмування 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#.	8,0	X	
12.	Теорія інформації та кодування Вивчення теоретичних основ теорії інформації і кодування, інструментальних засобів реалізації кодування, модуляції, фільтрації та інших підходів цифрової обробки сигналів. Засвоєння принципу проведення аналізу предметної області для коректного застосування кодування та теорії інформації.	6,0	X	
13.	Web-програмування 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.	4,5		X
14.	Нормативно-правове забезпечення інформаційної безпеки Засвоєння структури нормативно-правової бази, яка регламентує використання положень, норм та правил в сфері технічного, криптографічного захисту інформації та кібербезпеки; засвоєння основних положень міжнародних стандартів та державних стандартів України в галузі інформаційної безпеки; формулювання власних пропозицій щодо вдосконалення законодавства та нормативних документів в галузі інформаційної безпеки.	3,5		X
15.	Теоретичні основи захищених інформаційних технологій Засвоєння теоретичних основ побудови та експлуатації гарантовано захищених інформаційних систем і технологій; загальних підходів та вимог нормативних документів, що регламентують питання забезпечення їх безпеки в Україні та у світі; вивчення, ефективного застосування і реалізація сучасної методології, моделей, методів системного аналізу та проектування захищених інформаційних систем і технологій.	5,5	X	
16.	Теорія і практика інфраструктури відкритих ключів Вивчення інтегрованого комплексу методів та засобів, призначених забезпечити впровадження та експлуатацію криптографічних систем із відкритими ключами (PKI), вивчення технології PKI. Обчислення надмірності відкритих текстів і потужності смислових текстів.	3,0		X
17.	Прикладна криптологія Вивчення теоретичних основ криптології, завдання криптографії, моделей шифрів та їх властивості, елементарних шифрів, загроз безпеки криптосистем і підходи до оцінки стійкості, методологія побудови шифрів, вивчення роботи блокового шифру на прикладі алгоритму DES, основні принципи асиметричної криптографії.	6,0	X	

18.	Програмно-апаратні засоби захиту Засвоєння структури нормативно-правової бази, яка регламентує використання технічних засобів виявлення, ідентифікації та локалізації джерел електромагнітного випромінювання в галузі ТЗІ, класифікації видів комбінованих радіоелектронних засобів, до складу яких входять радіовиявлювачі, принципів роботи РВ та порядку проведення спеціальних вимірювань.	6,0	X	
19.	Сучасні технології створення інтерактивних web-вузлів Надає можливість створювати методи і засоби реалізації динамічних Web-вузлів; проводити порівняння методів створення інтерактивних Web-вузлів; розглядати кількість різноманітних технологій і підходів для Web-вузлів, вибору перспективних робочих платформ і функцій, що реалізуються за допомогою бази даних, технологій створення інтерактивних взаємодій з користувачем.	6,0	X	
20.	Надійність комп'ютерних систем Засвоєння знань з основних понять надійності та діагностики технічних систем, умінь та практичних навичок апріорного/апостеріорного оцінювання показників безвідмовності та ремонтпридатності гнучкі комп'ютерні системи (ГКС), визначення заходів та засобів щодо підвищення надійності систем за рахунок використання в системі структурної або інформаційної надмірності.	4,5		X
21.	Комплексні системи захисту інформації Надає знання з сукупності організаційних та інженерно-технічних заходів, спрямованих на забезпечення захисту інформації від розголошення, витоку і несанкціонованого доступу, визначення критеріїв оцінки захищеності інформації в комп'ютерних системах (КС) від несанкціонованого доступу (НСД), вивчення вимог до заходів, методів та засобів захисту інформації	5,5		X
22.	Основи фінансової криптографії Вивчення методології обробки фінансової інформації з використання шифрів за допомогою ЕОМ. Надання знань з розробки нових систем та методів передачі та обробки даних, пошуку рішень важливих проблем безпеки - конфіденційності, аутентифікації, цілісності та контролю учасників взаємодії.	6,0	X	
23.	Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах Надання знань зі збору, обробки, аналізу, систематизування інформації яка обробляється в інформаційно-комунікаційних системах; вміння будувати комплексні системи захисту інформації в ІТС, здійснювати інформаційний опис об'єктів та процесів управління ними.	8,0	X	

освітній рівень – магістр

№ п/п	Назви навчальних дисциплін	Кількість кредитів ECTS	форма контролю	
			екзамен	залік
1.	Основи відеаналітики Надає знання з методів та засобів створення програмно-апаратного ландшафту відеоаналітичних систем, методів забезпечення збереження та захисту відеоаналітичних даних, методів забезпечення безперебійного функціонування відеоаналітичних систем, принципів та алгоритмів основних модулів відеоаналітичних систем.	5,0	X	
2.	Безпека інтернет-ресурсів Надає вміння формувати політику безпеки Інтернет-ресурсів; реалізовувати систему захисту Інтернет-серверів; реалізовувати захист мережових даних за допомогою віртуальних приватних мереж; визначати ознаки ведення інформаційної війни; виявляти і аналізувати інформаційні операції в мережі Інтернет; визначити ефективні способи протидії інформаційним операціям.	6,0		X

3.	<p>Методи захисту розподілених інформаційних ресурсів</p> <p><i>Надає вміння аналізувати можливості несанкціонованого здобуття інформації потенційними порушниками; аналізувати вплив комп'ютерних вірусів і шкідливих програм на безпеку комп'ютерних систем; досліджувати стійкість секретних криптографічних систем; досліджувати асиметричні криптосистеми; виявляти дії вірусу в операційних системах за допомогою аналізу процесів, що протікають, кодів підозрілих програм, антивірусних програм; організовувати практичні дії посадових осіб відділу захисту інформації відповідно до інструкцій і обов'язків.</i></p>	8,0	X	
4.	<p>Моніторинг та аудит інформаційно-комунікаційних систем</p> <p><i>Засвоєння основних положень щодо побудови та функціонування автоматизованої системи управління комплексом засобів захисту розподіленої обчислюваної системи; опанування основних методів та прийомів створення системи моніторингу інформаційної безпеки для забезпечення заданих показників захищеності інформації в розподілених обчислюваних системах.</i></p>	4,5		X
5.	<p>Методи побудови і аналізу криптосистем</p> <p><i>Вивчаються методи побудови поточкових шифрів, блокових шифрів, реалізація різних типів поточкових шифрів, вирішення задач, пов'язаних з поточковими шифрами на регістр зсуву з лінійними зворотними зв'язками (РЗЛЗЗ), конструкція Фейстеля, SP-мережі, режими використання блокових шифрів, криптосистема RSA, криптосистема Ель-Гамала, криптоаналіз шифрів.</i></p>	6,0		X
6.	<p>Технології створення та застосування систем захисту інформаційно-комунікаційних систем</p> <p><i>Надає вміння правильно проводити аналіз прогноз інформаційній безпеці, основним методам, принципам, алгоритмам захисту інформації в інформаційно-комунікаційних системах з урахування сучасного стану та прогнозу розвитку методів,, систем та засобів здійснення погроз зі сторони потенційних порушників.</i></p>	10,0	X	

Примітка: * 1 кредит – 30 академічних годин