

ДИСЦИПЛІНИ, ЯКІ ЗАБЕЗПЕЧУЮТЬ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ ЯКОСТЕЙ
У СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 151. «АВТОМАТИЗАЦІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНО-
ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ» В УМОВАХ КОНКУРЕНТНОГО СЕРЕДОВИЩА

освітній рівень – бакалавр

№ п/п	Назви навчальних дисциплін	Кількість кредитів ECTS*	форма контролю	
			екзамен	залік
1.	Комп'ютерні технології та програмування <i>Вивчаються теоретичні основи програмування в програмному середовищі Visual C++. Надаються знання в області об'єктно-орієнтованого програмування.</i>	10,0	X	
2.	Основи комп'ютерної техніки та операційних систем <i>Формування знань про побудову сучасних засобів обчислення, їхніх функціональних можливостей, використання комп'ютерної техніки в автоматизованих системах управління, ознайомлення з особливостями побудови та структури систем для промисловості, а також знань про математичні та технічні особливості обробки інформації у обчислювальних системах з різними операційними системами та сфери їх застосування. Розвиток навичок алгоритмізації та програмування як засобів вирішення прикладних інженерних задач на базі сучасної обчислювальної техніки, та базу для вивчення програмування для програмованих логічних контролерів (ПЛК).</i>	4,0	X	
3.	Автоматизоване проектування технічних систем <i>Вивчаються теоретичні основи систем автоматизованого проектування. Надаються знання та практичні навички для реалізації графічних можливостей систем автоматизованого проектування.</i>	4,0		X
4.	Технічні засоби автоматизації <i>Надає знання про пристрої та принципи дії типових елементів та функціональних частин систем автоматики, їх характеристики та особливості використання; ознайомлення з елементною базою систем програмного і логічного керування.</i>	10,0		X
5.	Ідентифікація та моделювання технологічних процесів <i>Надає знання з сучасних методів ідентифікації і моделювання технологічних процесів, чисельних та символно-аналітичних алгоритмів. Опанування програмними засобами чисельного та імітаційного моделювання. Освоєння сучасних принципів моделювання фізичних процесів.</i>	4,0	X	
6.	Теорія автоматичного керування <i>Надає теоретичну базу для аналізу і синтезу алгоритмів автоматичного регулювання технологічних процесів. Вивчаються питання динаміки автоматичного регулювання, методи розрахунків стійкості і якості регулювання.</i>	10,0	X	
7.	Електроніка і мікросхемотехніка <i>Вивчається теорія побудови сучасних електронних пристроїв систем автоматичного керування технологічними процесами. Оволодіння теоретичною базою сучасних електронних пристроїв з орієнтацією на вирішення практичних задач автоматизації.</i>	7,0	X	
8.	Проектування систем автоматизації <i>Надає знання про теорію проектування автоматизованих систем управління технологічними процесами (АСУТП) і локальних систем автоматики, які дозволяють приймати участь у проектуванні систем автоматизації.</i>	9,5	X	
9.	Основи побудови промислових мереж <i>Надає знання про призначення, основи та будову промислових мереж зв'язку, про промислові інтерфейси та протоколи обміну даними між засобами автоматизації.</i>	3,0		X
10.	Бази та банки даних <i>Надає знання щодо теорії бази даних, моделей баз даних, характеристик та</i>	4,0		X

	<i>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>			
11.	<i>Автоматизація технологічних процесів, установок і комплексів Розглядаються питання про застосування систем автоматичного керування технологічними процесами будівельної індустрії; про розробку структурних, функціональних, принципових електричних схем, системи моніторингу та диспетчеризації технологічних параметрів технологічного процесу; технічні характеристики систем управління та особливості їх безпечної експлуатації.</i>	7,0	X	
12.	<i>Системний аналіз складних систем Системний підхід виступає як засіб формування цілісного світогляду. Системні структури використовують в якості моделей для вирішення технічних задач. Системна динаміка підкреслює нелінійний характер діяльності системи і величезну роль контурів зворотних зв'язків (позитивних і негативних).</i>	3,0		X
13.	<i>Програмування систем реального часу Вивчаються основи побудови сучасних систем автоматики з використанням мікропроцесорних засобів автоматики,; архітектура сучасного контролера, та його основні функціональні вузли, схеми та підпрограми їх реалізації; розглянуті основи операційних систем загального призначення та систем реального часу, основи написання прикладних програм керування та міжзадачного обміну даними між ними.</i>	5,0	X	
14.	<i>Теорія інформації та обробка даних Отримання будь-якої інформації базується на вибірковому методі. Розглядаються: а) питання обробки інформації, отриманої випадковою вибіркою інваріантно до часу (статистика), б) питання обробки інформації, отриманої в результаті періодичної вибірки в застиглому часі (цифрова фільтрація), в) питання цифрової обробки інформації, отриманої в результаті періодичної вибірки в реальному часі (прогнозування, управління).</i>	3,5		X
15.	<i>Елементи і функціональні вузли інформаційно-вимірювальних комплексів Викладання основ знань, що забезпечать володіння навичками прикладної побудови інтерфейсних компонентів складних інформаційних, вимірювальних, обчислювальних та керуючих комплексів промислової автоматики.</i>	3,0		X

освітній рівень – магістр

№ п/п	Назви навчальних дисциплін	Кількість кредитів ECTS*	форма контролю	
			екзамен	залік
1.	<i>Автоматизовані системи управління підприємством (АСУП) Отримуються знання про вітчизняний та зарубіжний досвід побудови та функціонування сучасних АСУП, класифікацію автоматизованих систем управління та види сучасних інтегрованих систем; вивчаються основні поняття про процес управління підприємством; склад і структуру автоматизованих систем управління різного призначення; основи створення і функціонування АСУП; загальну характеристику основних підсистем та елементів систем АСУП.</i>	5,0		X
2.	<i>Автоматизація експериментальних досліджень Надає знання з методів та засобів, що забезпечують автоматизацію експериментальних досліджень, обробку отриманої інформації, а також систематизують знання з використання автоматичних систем управління експериментами, алгоритмізації експерименту, програмування засобів накопичення та обробки інформації.</i>	6,0	X	
3.	<i>Автоматизація технологічних процесів будівництва і об'єктів житлово-комунального господарства Надає знання з основ автоматизації об'єктів житлово-комунального</i>	6,0	X	

	<i>господарства, розглянуто приклади автоматизації типових об'єктів житлово-комунального господарства: газо-, водо-, тепlopостачання, автоматизація систем мікроклімату приміщення, систем контролю доступу та автоматизації ліфтового господарства.</i>			
4.	<i>Інтелектуальні системи та їх програмне забезпечення Вивчається історія та передумови створення систем штучного інтелекту, методи та принципи побудови таких систем, їх різновидів та сфер застосування, організація та принципи будови систем підтримки прийняття рішень, експертних систем, подача, обробка та аналіз даних в системах штучного інтелекту при вирішенні теоретичних і прикладних завдань.</i>	4,0		X
5.	<i>Програмно-технічні комплекси Надає знання та вміння необхідні при вирішенні типових задач розробки та створення структури програмно-технічних комплексів засобів автоматизації, проектування електричних та функціональних схем на базі контролерної техніки, програмування технологічних захистів та блокувань, тощо.</i>	5,0	X	

Примітка: * 1 кредит – 30 академічних годин