

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»



ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою університету

Голова Вченої ради
Г.Г. Півняк
«27» 06 2019 р.,
протокол № 10

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ
Комп'ютерна інженерія

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	12 Інформаційні технології
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	123 Комп'ютерна інженерія
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Перший
СТУПІНЬ	Бакалавр
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	Бакалавр з комп'ютерної інженерії

Уводиться в дію з 01.09.19

Ректор

Г.Г. Півняк

Наказ від 27.06.19 № 10-ВР

Дніпро
НТУ «ДП»
2019

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ
освітньої програми

Центр моніторингу знань та тестування
протокол № 9 від «11» 06 2019 р.

Директор ЦМЗТ Ткачов В.В.
(підпис, ініціали, прізвище)

Сектор ліцензування та акредитації навчально-методичного відділу
протокол № 9 від «11» 06 2019 р.

Керівник сектору Ткачов В.В. Камозіна Т.М.
(підпис, ініціали, прізвище)

Відділ внутрішнього забезпечення якості вищої освіти
протокол № 3 від «13» 06 2019 р.

Начальник відділу Ткачов В.В. Козьменко О.М.
(підпис, ініціали, прізвище)

Навчально-методичний відділ
протокол № 9 від «11» 06 2019 р.

Начальник відділу Ткачов В.В. Заболотна Ж.О.
(підпис, ініціали, прізвище)

Методична комісія спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія
Протокол № 3 від «11» квітня 2019 р.

Голова методичної комісії спеціальності Ткачов В.В.
(підпис, ініціали, прізвище)

Кафедра автоматизації та комп'ютерних систем
Протокол № 9 від «09» квітня 2019 р.

Завідувач кафедри Ткачов В.В.
(підпис, ініціали, прізвище)

Декан факультету

інформаційних технологій Алексеев М.О.
(підпис, ініціали, прізвище)

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

1. Соснін Костянтин Володимирович, доцент кафедри автоматизації та комп'ютерних систем.
2. Ткачов Віктор Васильович, завідувач кафедри автоматизації та комп'ютерних систем, професор.
3. Кожевников Антон Вячеславович, доцент кафедри автоматизації та комп'ютерних систем.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ	5
2 НОРМАТИВНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ	8
3 ВИБІРКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ.....	10
4 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРА, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ.....	11
5 ВИБІРКОВИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРА, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ.....	12
6 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ.....	14
7. РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ.....	25
8 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА	27
9 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ	28

ВСТУП

Освітньо-професійна програма розроблена на основі Стандарту вищої освіти підготовки бакалаврів спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія.

Освітня програма використовується під час:

- ліцензування спеціальності та акредитації освітньої програми;
- складання навчальних планів;
- формування робочих програм навчальних дисциплін, практик, індивідуальних завдань;

- формування індивідуальних навчальних планів студентів;

- розроблення засобів діагностики якості вищої освіти;

- атестації бакалаврів спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія;

- визначення змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації;

- професійної орієнтації здобувачів фаху;

- зовнішнього контролю якості підготовки фахівців.

Користувачі освітньо-професійної програми:

- здобувачі вищої освіти, які навчаються в НТУ «ДП»;

- викладачі НТУ «ДП», які здійснюють підготовку бакалаврів спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія;

- екзаменаційна комісія спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія;

- приймальна комісія НТУ «ДП».

Освітньо-професійна програма поширюється на кафедри університету, які беруть участь у підготовці фахівців ступеня бакалавра спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія.

1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

1.1 Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та інститут (факультет)	Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» факультет інформаційних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр з комп'ютерної інженерії
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерна інженерія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиночний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання – 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Акредитація програми не проводилася
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти
Мова(и) викладання	Українська (англійська)
Термін дії освітньої програми	Термін не може перевищувати 3 роки 10 місяців та/або період акредитації. Допускається коригування відповідно до змін нормативної бази вищої освіти
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.aks.nmu.org.ua . Інформаційний пакет за спеціальністю
1.2 Мета освітньої програми	

Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних самостійно використовувати і впроваджувати технології комп'ютерної інженерії.	
1.3 Характеристика освітньої програми	
Предметна область	12 Інформаційні технології 123 Комп'ютерна інженерія Теоретичний зміст предметної області. Поняття, концепції, принципи, методи, програмно-технічні засоби та технології створення, використання та обслуговування комп'ютерних систем та мереж, вбудованих і розподілених обчислень
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна, прикладна
Основний фокус освітньої програми	Підготовка фахівців, здатних виконувати теоретичні дослідження комп'ютерних систем з використанням сучасних інформаційних платформ ліцензованих пакетів SCADA системи Zenon Supervisor 7.10, PCWORX 6, MATLAB R2013b. Проектувати комп'ютерні системи на основі сучасних промислових контролерів PHOENIXCONTACT, розробляти для вказаних технічних засобів прикладне програмне забезпечення різного призначення. Ключові слова: комп'ютерні системи, комп'ютерні мережі, людино-машинні інтерфейси, протоколи та алгоритми, інформаційні технології
Особливості програми	Навчальна, проектно-технологічна та передатестаційна практики обов'язкові. Реалізується англійською мовою для іноземних студентів
1.4 Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Види економічної діяльності за класифікатором ДК 009:2010: Секція С – переробна промисловість Розділ 10 Виробництво харчових продуктів Розділ 24 Металургійне виробництво Розділ 26 Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції Розділ 32 Виробництво іншої продукції Секція J – Інформація та телекомунікація Розділ 62 Комп'ютерне програмування, консультування та пов'язана з ним діяльність Секція M – Професійна, науково-технічна діяльність Секція P – Освіта
Подальше навчання	Можливість навчання за кваліфікаційними рівнями: НРК України – 8, рівень FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
1.5 Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання
Оцінювання	Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за рейтинговою шкалою (прохідні бали 60...100) та за конвертаційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), що використовується для перенесення кредитів. Оцінювання включає весь спектр контрольних процедур у

	залежності від компетентнісних характеристик (знання, уміння, комунікація, автономність і відповідальність) результатів навчання, досягнення яких контролюється. Результати навчання студента, що відображають досягнутий ним рівень компетентностей відносно очікуваних, ідентифікуються та вимірюються під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що корелюються з дескрипторами Національної рамки кваліфікацій і характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою. Підсумковий контроль з навчальних дисциплін здійснюється за результатами поточного контролю або/та оцінювання виконання комплексної контрольної роботи або/та усних відповідей
Форма випускної атестації	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота передбачає виконання ідентифікації, дослідження заданих комп'ютерних систем з використанням сучасних інформаційних платформ ліцензованих пакетів SCADA системи Zenon, PCWORX, MATLAB та проектування комп'ютерних системи із застосуванням теорій та методів спеціальності, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі інформаційних технологій. Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або на сайті кафедри АКС, або у репозитарії закладу вищої освіти.
1.6 Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Стажування на підприємствах галузей промисловості, в Ройтлінгенському університеті техніки і економіки. Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для першого рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	На кафедрі створені спеціалізовані лабораторії: навчальні центри, які оснащені обладнанням і ліцензійним програмним забезпеченням компаній «СВАЛЬТЕРА», PHOENIXCONTACT, CISCO. Відповідно до технологічних вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для першого рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Наявність навчально-методичного забезпечення практик. Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення провадження освітньої діяльності для першого рівня вищої освіти відповідно до Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності
1.7 Академічна мобільність	
Національна кредитна	Програма передбачає угоди про академічну мобільність із

мобільність	зкладами вищої освіти, що здійснюють підготовку фахівців з комп'ютерної інженерії
Міжнародна кредитна мобільність	Програма передбачає угоди про академічну мобільність, про подвійне дипломування у Ройтлінгенському університеті
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе навчання іноземних здобувачів вищої освіти, викладання англійською мовою

2 НОРМАТИВНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Інтегральна компетентність бакалавра зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія - здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності в комп'ютерній галузі або навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерної інженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

2.1 Загальні компетентності за стандартом вищої освіти

Шифр	Компетентності
1	2
Z1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу
Z2	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями
Z3	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
Z4	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово
Z5	Здатність спілкуватися іноземною мовою
Z6	Навички міжособистісної взаємодії
Z7	Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми
Z8	Здатність працювати в команді
Z9	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні
Z10	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя

2.2 Спеціальні компетентності за стандартом вищої освіти

Об'єктами професійної діяльності бакалаврів є:

- програмно-технічні засоби (апаратні, програмовні, реконфігуровні, системне та прикладне програмне забезпечення) комп'ютерів та комп'ютерних систем універсального та спеціального призначення, в тому числі стаціонарних, мобільних, вбудованих, розподілених тощо, локальних, глобальних комп'ютерних мереж та мережі Інтернет, кіберфізичних систем, Інтернету речей, ІТ-інфраструктур, інтерфейси та протоколи взаємодії їх компонентів.
- інформаційні процеси, технології, методи, способи та системи автоматизованого та автоматичного проектування; налагодження, виробництва й експлуатації, проектна

документація, стандарти, процедури та засоби підтримки керування життєвим циклом вказаних програмно-технічних засобів.

– методи та способи опрацювання інформації, математичні моделі обчислювальних процесів, технології виконання обчислень, в тому числі високопродуктивних, паралельних, розподілених, мобільних, веб-базованих та хмарних, зелених (енергоефективних), безпечних, автономних, адаптивних, інтелектуальних, розумних тощо, архітектура та організація функціонування відповідних програмно-технічних засобів.

Шифр	Компетентності
1	2
P1	Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі комп'ютерної інженерії
P2	Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення
P3	Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж
P4	Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в комп'ютерних та кіберфізичних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки
P5	Здатність використовувати засоби і системи автоматизації проектування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо
P6	Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення
P7	Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності
P8	Готовність брати участь у роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення
P9	Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи
P10	Здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації
P11	Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів
P12	Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних та кіберфізичних систем, мереж та їхніх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання
P13	Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій
P14	Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію
P15	Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення

3 ВИБІРКОВІ КОМПЕТЕНТНОСТІ

3.1 Блок 1 «Комп'ютерні системи та компоненти»

Об'єктами професійної діяльності бакалаврів є: програмно-технічні засоби, інформаційні процеси, методи та способи опрацювання інформації комп'ютерних систем та їх компонентів.

Шифр	Компетентності
1	2
BK1.1	Здатність виконувати аналіз і синтез цифрових автоматів при побудові комп'ютерних систем та мереж.
BK1.2	Здатність розробляти алгоритмічне і програмне забезпечення мікропроцесорних систем.
BK1.3	Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури систем збирання, обробки і передачі інформації.
BK1.4	Здатність виконувати роботи з проектування систем збирання, обробки і передачі інформації.
BK1.5	Здатність виконувати інтелектуальний аналіз даних з використанням новітніх технологій, включаючи розумні, мобільні і безпечні обчислення з метою підвищення ефективності комп'ютерних систем та мереж.
BK1.6	Здатність розробляти програмне забезпечення інтернет додатків з використанням сучасних мов програмування.
BK1.7	Здатність застосовувати методи автоматизованого проектування при виконанні проектної документації комп'ютерних систем.
BK1.8	Здатність розробляти апаратне і програмне забезпечення локальних мереж.
BK1.9	Здатність розробляти програмне забезпечення комп'ютерних систем, які функціонують у реальному часі.
BK1.10	Здатність враховувати вимоги охорони праці при вирішенні задач комп'ютерної інженерії.
BK1.11	Здатність застосовувати комп'ютерну електроніку в обсязі необхідному для розуміння процесів в комп'ютерних системах
BK1.12	Здатність виконувати комп'ютерне моделювання процесів і систем для вирішення технічних задач спеціальності.
BK1.13	Здатність використовувати нові технології, включаючи технології розумних обчислень з метою підвищення ефективності комп'ютерних систем
BK1.14	Здатність використовувати сучасні методи кодування інформації в комп'ютерних системах з метою підвищення їх інформаційної безпеки
BK1.15	Здатність проектувати комп'ютерні системи і мережі та їх компоненти створювати системне та прикладне програмне забезпечення з урахуванням задач спеціальності

3.1 Блок 2 «Комп'ютерні системи та мережі»

Об'єктами професійної діяльності бакалаврів є: програмно-технічні засоби, інформаційні процеси, методи та способи опрацювання інформації комп'ютерних систем та мереж.

Шифр	Компетентності
1	2
BK2.1	Здатність виконувати аналіз і синтез цифрових автоматів при побудові сучасних дискретних систем автоматизації.
BK2.2	Здатність розробляти алгоритмічне і програмне забезпечення мікропроцесорних систем автоматизації.

ВК2.3	Здатність обґрунтовувати вибір технічної структури систем збирання, обробки і передачі інформації.
ВК2.4	Здатність застосовувати знання для розв'язування задач проектування систем збирання, обробки і передачі інформації.
ВК2.5	Здатність до контролю функціонування комп'ютерно-інтегрованих технологій, збору і формуванню баз даних та візуалізації параметрів процесу на людино-машинному інтерфейсі.
ВК2.6	Здатність розробляти програмне забезпечення для захисту інформації в інформаційно-комунікаційних системах.
ВК2.7	Здатність застосовувати методи автоматизованого проектування при виконанні проектної документації комп'ютерних систем.
ВК2.8	Здатність використовувати знання сучасних інформаційних технологій для обґрунтування вибору програмних засобів і програмування комп'ютерних систем та мереж.
ВК2.9	Здатність розробляти програмне забезпечення комп'ютерних систем, які функціонують у реальному часі.
ВК2.10	Здатність враховувати вимоги охорони праці при вирішенні задач комп'ютерної інженерії.
ВК2.11	Здатність впроваджувати та експлуатувати комп'ютерні системи та мережі на об'єктах різного призначення
ВК2.12	Здатність виконувати комп'ютерне моделювання процесів і систем для вирішення технічних задач спеціальності.
ВК2.13	Здатність здійснювати організацію робочих місць з використанням сучасних програмованих інтерфейсів
ВК2.14	Здатність використовувати сучасні методи кодування інформації в комп'ютерних системах з метою підвищення їх інформаційної безпеки
ВК2.15	Здатність до проектування сучасних систем автоматизації та їх компонентів, алгоритмічного і програмного забезпечення, ідентифікації параметрів об'єктів керування, вільно користуватися сучасними комп'ютерними і інформаційними технологіями при вирішенні задач автоматизації, здатність до організації роботи ланок обслуговування систем автоматизації.

4 НОРМАТИВНИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРА, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Кінцеві, підсумкові та інтегративні результати навчання бакалавра зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія, що визначають нормативний зміст підготовки і корелюються з переліком загальних і спеціальних компетентностей відповідно до стандарту вищої освіти, подано нижче.

N1. Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.
N2. Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах.
N3. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії.
N4. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.
N5. Мати знання основ економіки та управління проектами.
N6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.
N7. Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.

N8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей.
N9. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності.
N10. Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання.
N11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.
N12. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди.
N13. Вміти ідентифікувати, класифікувати, та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів.
N14. Вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.
N15. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою.
N16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.
N17. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською).
N18. Використовувати інформаційні технології та для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.
N19. Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення.
N20. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.
N21. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.

5 ВИБІРКОВИЙ ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРА, СФОРМУЛЬОВАНИЙ У ТЕРМІНАХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

5.1 Блок 1 «Комп'ютерні системи та компоненти»

Шифр комп.	Шифр РН	Результати навчання
1	2	3
BK1.1	BP1.1	Виконувати аналіз і синтез цифрових автоматів при побудові комп'ютерних систем та мереж.
BK1.2	BP1.2	Розробляти алгоритмічне і програмне забезпечення мікропроцесорних систем.
BK1.3	BP1.3	Обґрунтовувати вибір технічної структури систем збирання, обробки і передачі інформації.
BK1.4	BP1.4	Виконувати роботи з проектування систем збирання, обробки і передачі інформації.
BK1.5	BP1.5	Виконувати інтелектуальний аналіз даних з використанням новітніх технологій, включаючи розумні, мобільні і безпечні обчислення з метою підвищення ефективності комп'ютерних систем та мереж.
BK1.6	BP1.6	Розробляти програмне забезпечення інтернет додатків з використанням сучасних мов програмування.
BK1.7	BP1.7	Застосовувати методи автоматизованого проектування при виконанні проектної документації комп'ютерних систем.
BK1.8	BP1.8	Розробляти апаратне і програмне забезпечення локальних мереж.

1	2	3
BK1.9	BP1.9	Розробляти програмне забезпечення комп'ютерних систем, які функціонують у реальному часі.
BK1.10	BP1.10	Враховувати вимоги охорони праці при вирішенні задач комп'ютерної інженерії.
BK1.11	BP1.11	Застосовувати комп'ютерну електроніку в обсязі необхідному для розуміння процесів в комп'ютерних системах
BK1.12	BP1.12	Виконувати комп'ютерне моделювання процесів і систем для вирішення технічних задач спеціальності.
BK1.13	BP1.13	Використовувати нові технології, включаючи технології розумних обчислень з метою підвищення ефективності комп'ютерних систем
BK1.14	BP1.14	Використовувати сучасні методи кодування інформації в комп'ютерних системах з метою підвищення їх інформаційної безпеки
BK1.15	BP1.15	Проектувати комп'ютерні системи і мережі та їх компоненти створювати системне та прикладне програмне забезпечення з урахуванням задач спеціальності.

5.2 Блок 2 «Комп'ютерні системи та мережі»

Шифр комп.	Шифр РН	Результати навчання
1	2	3
BK2.1	BP2.1	Виконувати аналіз і синтез цифрових автоматів при побудові сучасних дискретних систем автоматизації.
BK2.2	BP2.2	Розробляти алгоритмічне і програмне забезпечення мікропроцесорних систем автоматизації.
BK2.3	BP2.3	Обґрунтовувати вибір технічної структури систем збирання, обробки і передачі інформації.
BK2.4	BP2.4	Застосовувати знання для розв'язування задач проектування систем збирання, обробки і передачі інформації.
BK2.5	BP2.5	Контролювати функціонування комп'ютерно-інтегрованих технологій, збору і формуванню баз даних та візуалізації параметрів процесу на людино-машинному інтерфейсі.
BK2.6	BP2.6	Розробляти програмне забезпечення інтернет додатків з використанням сучасних мов програмування.
BK2.7	BP2.7	Застосовувати методи автоматизованого проектування при виконанні проектної документації комп'ютерних систем.
BK2.8	BP2.8	Використовувати знання сучасних інформаційних технологій для обґрунтування вибору програмних засобів і програмування комп'ютерних систем та мереж.
BK2.9	BP2.9	Розробляти програмне забезпечення комп'ютерних систем, які функціонують у реальному часі.
BK2.10	BP2.10	Враховувати вимоги охорони праці при вирішенні задач комп'ютерної інженерії.
BK2.11	BP2.11	Брати участь у роботах з впровадження та експлуатації комп'ютерних систем та мереж на об'єктах різного призначення
BK2.12	BP2.12	Виконувати комп'ютерне моделювання процесів і систем для вирішення технічних задач спеціальності.
BK2.13	BP2.13	Здійснювати організацію робочих місць з використанням сучасних програмованих інтерфейсів
BK2.14	BP2.14	Використовувати сучасні методи кодування інформації в комп'ютерних системах з метою підвищення їх інформаційної безпеки

1	2	3
ВК2.15	ВР2.15	Проектувати сучасні системи автоматизації та їх компонентів, алгоритмічного і програмного забезпечення, ідентифікації параметрів об'єктів керування, вільно користуватися сучасними комп'ютерними і інформаційними технологіями при вирішенні задач автоматизації, здатність до організації роботи ланок обслуговування систем автоматизації.

6 РОЗПОДІЛ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Шифр	Результати навчання	Найменування освітніх компонентів
1	2	3
1 НОРМАТИВНА ЧАСТИНА		
N1	Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.	Вища математика Фізика Програмування; Курсова робота з програмування; Практика навчальна з програмування Системне програмування Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах Нечітка математика; Теорія ймовірностей та математична статистика Теорія керування та ідентифікація в комп'ютерних системах Інженерія програмного забезпечення Курсова робота з комп'ютерних мереж; Проектування комп'ютерних систем та мереж; Курсовий проект з проектування комп'ютерних систем та мереж; Цивільна безпека Економіка і управління підприємством
N2	Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах.	Ціннісні компетенції фахівця Теорія електричних та магнітних кіл Програмування; Курсова робота з програмування; Практика навчальна з програмування Системне програмування Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах Нечітка математика; Теорія ймовірностей та математична статистика Проектування комп'ютерних систем та мереж; Курсовий проект з проектування комп'ютерних систем та мереж Комп'ютерна схемотехніка; Практика навчальна з комп'ютерних мереж Архітектура комп'ютерів; Комп'ютерні системи Проектно-технологічна практика Теорія керування та ідентифікація в

		комп'ютерних системах Інженерія програмного забезпечення Курсова робота з комп'ютерних мереж; Проектування комп'ютерних систем та мереж; Курсовий проект з проектування комп'ютерних систем та мереж; Цивільна безпека Економіка і управління підприємством
N3	Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії.	Вища математика Практика навчальна з програмування
N4	Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.	Фізика Цивілізаційні процеси в українському суспільстві Теорія електричних та магнітних кіл Програмування; Курсова робота з програмування; Практика навчальна з програмування Проектування комп'ютерних систем та мереж; Курсовий проект з проектування комп'ютерних систем та мереж Комп'ютерні мережі; Операційні системи; Організація баз даних; Розподілені обчислення та мережі; Комп'ютерна схемотехніка; Практика навчальна з комп'ютерних мереж Архітектура комп'ютерів; Комп'ютерні системи Проектно-технологічна практика Інженерія програмного забезпечення Економіка і управління підприємством
N5	Мати знання основ економіки та управління проектами.	Фізика Ціннісні компетенції фахівця Теорія електричних та магнітних кіл Програмування; Курсова робота з програмування; Практика навчальна з програмування Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах Нечітка математика; Теорія ймовірностей та математична статистика Комп'ютерна графіка; Вступ до фаху Інженерія програмного забезпечення Курсова робота з комп'ютерних мереж; Проектування комп'ютерних систем та мереж; Курсовий проект з проектування комп'ютерних систем та мереж; Цивільна безпека
N6	Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей.	Програмування; Курсова робота з програмування; Практика навчальна з програмування Системне програмування Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах Нечітка математика; Теорія ймовірностей та

		математична статистика Теорія керування та ідентифікація в комп'ютерних системах Інженерія програмного забезпечення Курсова робота з комп'ютерних мереж; Проектування комп'ютерних систем та мереж; Курсовий проект з проектування комп'ютерних систем та мереж; Цивільна безпека Економіка і управління підприємством
N7	Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.	Вища математика Ціннісні компетенції фахівця Теорія електричних та магнітних кіл Програмування; Курсова робота з програмування; Практика навчальна з програмування Теорія керування та ідентифікація в комп'ютерних системах Інженерія програмного забезпечення Економіка і управління підприємством
N8	Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей.	Фізика Ціннісні компетенції фахівця Програмування; Курсова робота з програмування; Практика навчальна з програмування Системне програмування Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах Нечітка математика; Теорія ймовірностей та математична статистика Проектування комп'ютерних систем та мереж; Курсовий проект з проектування комп'ютерних систем та мереж Комп'ютерна графіка; Вступ до фаху Теорія керування та ідентифікація в комп'ютерних системах Інженерія програмного забезпечення Курсова робота з комп'ютерних мереж; Проектування комп'ютерних систем та мереж; Цивільна безпека Економіка і управління підприємством
N9	Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності.	Фізика Практика навчальна з програмування Теорія електричних та магнітних кіл Системне програмування Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах Нечітка математика; Теорія ймовірностей та математична статистика Проектування комп'ютерних систем та мереж; Курсовий проект з проектування комп'ютерних систем та мереж

		Комп'ютерна схемотехніка; Практика навчальна з комп'ютерних мереж Архітектура комп'ютерів; Комп'ютерні системи Проектно-технологічна практика Курсова робота з комп'ютерних мереж; Проектування комп'ютерних систем та мереж; Курсовий проект з проектування комп'ютерних систем та мереж; Цивільна безпека
N10	Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосунків, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання.	Практика навчальна з програмування Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах Нечітка математика; Теорія ймовірностей та математична статистика Комп'ютерні мережі; Операційні системи; Організація баз даних; Розподілені обчислення та мережі Проектно-технологічна практика Курсова робота з комп'ютерних мереж; Проектування комп'ютерних систем та мереж; Курсовий проект з проектування комп'ютерних систем та мереж; Цивільна безпека
N11	Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії.	Фізика Практика навчальна з програмування Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах Нечітка математика; Теорія ймовірностей та математична статистика Проектування комп'ютерних систем та мереж; Курсовий проект з проектування комп'ютерних систем та мереж Комп'ютерні мережі; Операційні системи; Організація баз даних; Розподілені обчислення та мережі Комп'ютерна схемотехніка; Практика навчальна з комп'ютерних мереж Архітектура комп'ютерів; Комп'ютерні системи Проектно-технологічна практика Комп'ютерна графіка; Вступ до фаху Курсова робота з комп'ютерних мереж; Проектування комп'ютерних систем та мереж; Цивільна безпека Економіка і управління підприємством
N12	Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди.	Фізика Практика навчальна з програмування Фізична культура і спорт Правознавство Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах Нечітка математика; Теорія ймовірностей та математична статистика Проектування комп'ютерних систем та мереж;

		Курсовий проект з проектування комп'ютерних систем та мереж Комп'ютерні мережі; Операційні системи; Організація баз даних; Розподілені обчислення та мережі Комп'ютерна схемотехніка; Практика навчальна з комп'ютерних мереж Архітектура комп'ютерів; Комп'ютерні системи Проектно-технологічна практика Комп'ютерна графіка; Вступ до фаху Курсова робота з комп'ютерних мереж; Проектування комп'ютерних систем та мереж; Цивільна безпека
N13	Вміти ідентифікувати, класифікувати, та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів.	Практика навчальна з програмування Програмування; Курсова робота з програмування; Практика навчальна з програмування Системне програмування Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах Нечітка математика; Теорія ймовірностей та математична статистика Комп'ютерне моделювання процесів і систем; Теорія керування та ідентифікація в комп'ютерних системах Інженерія програмного забезпечення Курсова робота з комп'ютерних мереж; Проектування комп'ютерних систем та мереж; Курсовий проект з проектування комп'ютерних систем та мереж; Цивільна безпека
N14	Вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.	Фізика Практика навчальна з програмування Економіка і управління підприємством
N15	Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою.	Практика навчальна з програмування Фізична культура і спорт Економіка і управління підприємством
N16	Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.	Вища математика Ціннісні компетенції фахівця Правознавство Програмування; Курсова робота з програмування; Практика навчальна з програмування Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах Нечітка математика; Теорія ймовірностей та математична статистика

		Проектування комп'ютерних систем та мереж; Курсовий проект з проектування комп'ютерних систем та мереж Комп'ютерні мережі; Операційні системи; Організація баз даних; Розподілені обчислення та мережі Комп'ютерна схемотехніка; Практика навчальна з комп'ютерних мереж Архітектура комп'ютерів; Комп'ютерні системи Комп'ютерна графіка; Вступ до фаху Комп'ютерне моделювання процесів і систем; Теорія керування та ідентифікація в комп'ютерних системах Інженерія програмного забезпечення Курсова робота з комп'ютерних мереж; Проектування комп'ютерних систем та мереж; Цивільна безпека Економіка і управління підприємством
N17	Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською).	Вища математика Фізика Практика навчальна з програмування Українська мова Іноземна мова професійного спрямування (англійська/німецька/французька) Ціннісні компетенції фахівця Програмування; Курсова робота з програмування; Практика навчальна з програмування Проектування комп'ютерних систем та мереж; Курсовий проект з проектування комп'ютерних систем та мереж Комп'ютерні мережі; Операційні систем; Організація баз даних; Розподілені обчислення та мережі Комп'ютерна схемотехніка; Практика навчальна з комп'ютерних мереж Архітектура комп'ютерів; Комп'ютерні системи Комп'ютерна графіка; Вступ до фаху Інженерія програмного забезпечення Економіка і управління підприємством
N18	Використовувати інформаційні технології та для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.	Вища математика Фізика Практика навчальна з програмування Іноземна мова професійного спрямування (англійська/німецька/французька) Цивілізаційні процеси в українському суспільстві Ціннісні компетенції фахівця Правознавство Програмування; Курсова робота з програмування; Практика навчальна з програмування

		Системне програмування Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах Нечітка математика; Теорія ймовірностей та математична статистика Проектування комп'ютерних систем та мереж; Курсовий проект з проектування комп'ютерних систем та мереж Комп'ютерні мережі; Операційні системи; Організація баз даних; Розподілені обчислення та мережі Комп'ютерна схемотехніка; Практика навчальна з комп'ютерних мереж Архітектура комп'ютерів; Комп'ютерні системи Комп'ютерна графіка; Вступ до фаху Інженерія програмного забезпечення Курсова робота з комп'ютерних мереж; Проектування комп'ютерних систем та мереж; Цивільна безпека Економіка і управління підприємством
N19	Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення.	Вища математика Фізика Практика навчальна з програмування Ціннісні компетенції фахівця Правознавство Проектування комп'ютерних систем та мереж; Курсовий проект з проектування комп'ютерних систем та мереж Комп'ютерні мережі; Операційні системи; Організація баз даних; Розподілені обчислення та мережі Комп'ютерна схемотехніка; Практика навчальна з комп'ютерних мереж Архітектура комп'ютерів; Комп'ютерні системи Проектно-технологічна практика Економіка і управління підприємством
N20	Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.	Фізика Українська мова Іноземна мова професійного спрямування (англійська/німецька/французька) Цивілізаційні процеси в українському суспільстві Ціннісні компетенції фахівця Правознавство Теорія електричних та магнітних кіл Програмування; Курсова робота з програмування; Практика навчальна з програмування Системне програмування Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах Нечітка математика; Теорія ймовірностей та

		математична статистика Проектування комп'ютерних систем та мереж; Курсовий проект з проектування комп'ютерних систем та мереж Комп'ютерні мережі; Операційні системи; Організація баз даних; Розподілені обчислення та мережі Комп'ютерна схемотехніка; Практика навчальна з комп'ютерних мереж Архітектура комп'ютерів; Комп'ютерні системи Проектно-технологічна практика Комп'ютерне моделювання процесів і систем; Теорія керування та ідентифікація в комп'ютерних системах Інженерія програмного забезпечення Курсова робота з комп'ютерних мереж; Проектування комп'ютерних систем та мереж; Цивільна безпека Економіка і управління підприємством
N21	Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.	Практика навчальна з програмування Ціннісні компетенції фахівця Правознавство Проектування комп'ютерних систем та мереж; Курсовий проект з проектування комп'ютерних систем та мереж Комп'ютерні мережі; Операційні системи; Організація баз даних; Розподілені обчислення та мережі Комп'ютерна схемотехніка; Практика навчальна з комп'ютерних мереж Архітектура комп'ютерів; Комп'ютерні системи Проектно-технологічна практика Комп'ютерна графіка; Вступ до фаху
2 ВИБІРКОВА ЧАСТИНА		
2.1	Блок 1 «Комп'ютерні системи та компоненти»	
BP1.1	Виконувати аналіз і синтез цифрових автоматів при побудові комп'ютерних систем та мереж.	Комп'ютерна логіка
BP1.2	Розробляти алгоритмічне і програмне забезпечення мікропроцесорних систем.	Основи побудови мікропроцесорних систем
BP1.3	Обґрунтовувати вибір технічної структури систем збирання, обробки і передачі інформації.	Основи збирання, обробки і передачі інформації
BP1.4	Виконувати роботи з проектування систем збирання, обробки і передачі інформації.	Курсовий проект з основ збирання, обробки і передачі інформації
BP1.5	Виконувати інтелектуальний аналіз даних з використанням новітніх технологій, включаючи розумні, мобільні і безпечні обчислення з	Інтелектуальний аналіз даних

	метою підвищення ефективності комп'ютерних систем та мереж.	
BP1.6	Розробляти програмне забезпечення інтернет додатків з використанням сучасних мов програмування.	Інтернет технології
BP1.7	Застосовувати методи автоматизованого проектування при виконанні проектної документації комп'ютерних систем.	Основи автоматизованого проектування
BP1.8	Розробляти апаратне і програмне забезпечення локальних мереж.	Локальні мережі
BP1.9	Розробляти програмне забезпечення комп'ютерних систем, які функціонують у реальному часі.	Програмування систем реального часу
BP1.10	Враховувати вимоги охорони праці при вирішенні задач комп'ютерної інженерії.	Охорона праці
BP1.11	Застосовувати комп'ютерну електроніку в обсязі необхідному для розуміння процесів в комп'ютерних системах	Комп'ютерна електроніка
BP1.12	Виконувати комп'ютерне моделювання процесів і систем для вирішення технічних задач спеціальності.	Комп'ютерне моделювання процесів і систем
BP1.13	Використовувати нові технології, включаючи технології розумних обчислень з метою підвищення ефективності комп'ютерних систем	Сенсори та шини
BP1.14	Використовувати сучасні методи кодування інформації в комп'ютерних системах з метою підвищення їх інформаційної безпеки	Теорія інформації та кодування
BP1.15	Проектувати комп'ютерні системи і мережі та їх компоненти створювати системне та прикладне програмне забезпечення з урахуванням задач спеціальності.	Передатестатійна практика Виконання кваліфікаційної роботи
2.2	Блок 2 «Комп'ютерні системи та мережі»	
BP2.1	Виконувати аналіз і синтез цифрових автоматів при побудові сучасних дискретних систем автоматизації.	Теорія автоматів
BP2.2	Розробляти алгоритмічне і програмне забезпечення мікропроцесорних систем	Мікропроцесорна техніка

	автоматизації.	
BP2.3	Обґрунтовувати вибір технічної структури систем збирання, обробки і передачі інформації.	Основи збирання, обробки і передачі інформації
BP2.4	Застосовувати знання для розв'язування задач проектування систем збирання, обробки і передачі інформації.	Курсовий проект з основ збирання, обробки і передачі інформації
BP2.5	Контролювати функціонування комп'ютерно-інтегрованих технологій, збору і формуванню баз даних та візуалізації параметрів процесу на людино-машинному інтерфейсі.	Основи комп'ютерно-інтегрованих систем
BP2.6	Розробляти програмне забезпечення інтернет додатків з використанням сучасних мов програмування.	Інтернет технології
BP2.7	Застосовувати методи автоматизованого проектування при виконанні проектної документації комп'ютерних систем.	Основи автоматизованого проектування
BP2.8	Використовувати знання сучасних інформаційних технологій для обґрунтування вибору програмних засобів і програмування комп'ютерних систем та мереж.	Програмні засоби комп'ютерних систем та мереж
BP2.9	Розробляти програмне забезпечення комп'ютерних систем, які функціонують у реальному часі.	Програмування систем реального часу
BP2.10	Враховувати вимоги охорони праці при вирішенні задач комп'ютерної інженерії.	Охорона праці
BP2.11	Брати участь у роботах з впровадження та експлуатації комп'ютерних систем та мереж на об'єктах різного призначення	Периферійні пристрої
BP2.12	Виконувати комп'ютерне моделювання процесів і систем для вирішення технічних задач спеціальності.	Комп'ютерне моделювання процесів і систем
BP2.13	Здійснювати організацію робочих місць з використанням сучасних програмованих інтерфейсів	Програмування інтерфейсів
BP2.14	Використовувати сучасні методи кодування інформації в комп'ютерних системах з метою підвищення їх інформаційної безпеки	Теорія інформації та кодування

BP2.15	Проектувати сучасні системи автоматизації та їх компонентів, алгоритмічного і програмного забезпечення, ідентифікації параметрів об'єктів керування, вільно користуватися сучасними комп'ютерними і інформаційними технологіями при вирішенні задач автоматизації, здатність до організації роботи ланок обслуговування систем автоматизації.	Передатестаційна практика Виконання кваліфікаційної роботи
--------	---	---

7 РОЗПОДІЛ ОБСЯГУ ПРОГРАМИ ЗА ОСВІТНІМИ КОМПОНЕНТАМИ

Шифр	Освітній компонент	Обсяг, кред.	Підсум. контр.	Кафедра, що викладає	Розподіл за чвертями
------	--------------------	--------------	----------------	----------------------	----------------------

1	2	3	4	5	6
1	НОРМАТИВНА ЧАСТИНА	169			
1.1	Цикл загальної підготовки	30			
31	Українська мова	3,0	іс	ФМК	1
32	Цивілізаційні процеси в українському суспільстві	3,0	дз	ІПТ	3
33	Іноземна мова професійного спрямування (англійська/ німецька/ французька)	6,0	іс	ІнМов	1;2;3;4
34	Фізична культура і спорт	6,0	дз	ФВС	1;2;3;4 5;6;7;8
35	Ціннісні компетенції фахівця	6,0	іс	ФП	7,8
36	Правознавство	3,0	дз	ЦГЕП	9
37	Цивільна безпека	3,0	іс	ОПтаЦБ	14
1.2	Цикл спеціальної підготовки				
1.2.1	<i>Базові дисципліни за галуззю знань</i>	20			
Б1	Вища математика	8,0	іс	ВМ	1;2;3;4
Б2	Фізика	5,0	іс	Фізики	1;2
Б3	Теорія ймовірностей та математична статистика	4,0	іс	САУ	7;8
Б4	Економіка і управління підприємством	3,0	дз	ПЕППУ	15
1.2.2	<i>Фахові дисципліни за спеціальністю</i>	101			
Ф1	Програмування	11,0	іс	БІТ	1;2;3;4
Ф2	Комп'ютерна графіка	4,0	іс	ПЗКС	1;2
Ф3	Вступ до фаху	5,0	дз	ПЗКС	1;2
Ф4	Теорія електричних та магнітних кіл	6,0	іс	МІВТ	3;4
Ф5	Нечітка математика	5,0	іс	САУ	5;6
Ф6	Системне програмування	4,0	іс	АКС	5;6
Ф7	Комп'ютерні мережі	9,0	іс	АКС	5;6;7;8
Ф8	Курсова робота з комп'ютерних мереж	0,5	дз	АКС	8
Ф9	Архітектура комп'ютерів	4,0	іс	АКС	7;8

1	2	3	4	5	6
Ф10	Операційні системи	5,0	іс	БІТ	5;6
Ф11	Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах	4,0	іс	БІТ	11,12
Ф12	Комп'ютерна схемотехніка	5,0	іс	АКС	5;6
Ф13	Курсова робота з програмування	0,5	дз	БІТ	5
Ф14	Інженерія програмного забезпечення	5,0	іс	ПЗКС	9;10
Ф15	Проектування комп'ютерних систем та мереж	9,5	іс	ПЗКС	13;14;15
Ф16	Курсовий проект з проектування комп'ютерних систем та мереж	0,5	дз	АКС	15
Ф17	Розподілені обчислення та мережі	6,0	іс	ПЗКС	11;12
Ф18	Комп'ютерні системи	5,0	іс	АКС	11,12
Ф19	Організація баз даних	3,0	іс	ПЗКС	15
Ф20	Теорія керування та ідентифікація в комп'ютерних системах	9,0	іс	АКС	13;14;15
1.2.3	<i>Практична підготовка за спеціальністю</i>	18			
П1	Практика навчальна з програмування	6,0	дз	АКС	4
П2	Практика навчальна з комп'ютерних мереж	6,0	дз	АКС	8
П3	Проектно-технологічна практика	6,0	дз	АКС	12
2	ВИБІРКОВА ЧАСТИНА	71			
2.1	Блок 1 «Комп'ютерні системи та компоненти»	71			
В1.1	Комп'ютерна логіка	5,0	іс	АКС	9;10
В1.2	Основи побудови мікропроцесорних систем	6,0	іс	АКС	11;12
В1.3	Основи збирання, обробки і передачі інформації	5,0	іс	АКС	11;12
В1.4	Курсовий проект з основ збирання, обробки і передачі інформації	0,5	дз	АКС	12
В1.5	Інтелектуальний аналіз даних	4,5	іс	САУ	9;10
В1.6	Інтернет технології	4,0	іс	АКС	15
В1.7	Основи автоматизованого проектування	4,0	дз	ПЗКС	15
В1.8	Локальні мережі	4,0	іс	ПЗКС	13;14
В1.9	Програмування систем реального часу	5,0	іс	АКС	13,14
В1.10	Охорона праці	3,0	іс	ОПтаЦБ	13;14
В1.11	Комп'ютерна електроніка	4,0	дз	АКС	7,8
В1.12	Комп'ютерне моделювання процесів і систем	4,0	дз	АКС	7;8
В1.13	Сенсори та шини	6	іс	АКС	9,10
В1.14	Теорія інформації та кодування	4,0	іс	АКС	9;10
В1.15	Передатестаційна практика	3,0	дз	АКС	16
В1.16	Виконання кваліфікаційної роботи	9,0	дз	АКС	16
2.2	Блок 2 «Комп'ютерні системи та мережі»	71			
В2.1	Теорія автоматів	5,0	іс	АКС	9;10
В2.2	Мікропроцесорна техніка	5,5	іс	АКС	11;12
В2.3	Основи збирання, обробки і передачі інформації	5,0	іс	АКС	11;12
В2.4	Курсовий проект з основ збирання, обробки і передачі інформації	0,5	дз	АКС	12
В2.5	Основи комп'ютерно-інтегрованих систем	5,0	іс	АКС	9;10
В2.6	Інтернет технології	4,0	іс	АКС	15
В2.7	Основи автоматизованого проектування	4,0	дз	ПЗКС	15
В2.8	Програмні засоби комп'ютерних систем та	4,0	іс	АКС	13;14

1	2	3	4	5	6
	мереж				
B2.9	Програмування систем реального часу	5,0	іс	АКС	13;14
B2.10	Охорона праці	3,0	іс	ОПтаЦБ	13;14
B2.11	Периферійні пристрої	4,0	дз	АКС	7;8
B2.12	Комп'ютерне моделювання процесів і систем	4,0	дз	АКС	7;8
B2.13	Програмування інтерфейсів	6	іс	АКС	9,10
B2.14	Теорія інформації та кодування	4	іс	АКС	9,10
B2.15	Передатестаційна практика	3,0	дз	АКС	16
B2.16	Виконання кваліфікаційної роботи	9,0	дз	АКС	16
	Разом за нормативною частиною та вибіркоким блоком	240			

Примітка:

Позначення кафедр, яким доручається викладання дисциплін: АКС – автоматизації та комп'ютерних систем; ОПтаЦБ – охорони праці та цивільної безпеки; БІТ – безпеки інформації та телекомунікацій; ВМ – вищої математики; ІнМов – іноземних мов; ІІТ – історії та політичної теорії; ФВС – фізичного виховання та спорту; МІВТ – метрології та інформаційно-вимірювальних технологій; ПЕППУ – прикладної економіки, підприємництва та публічного управління; САУ – системного аналізу та управління; Фізики – Фізика; ФМК – філології та мовної комунікації; ФП – філософії та педагогіки; ЦГЕП – цивільного, господарського та екологічного права; ПЗКС – програмного забезпечення комп'ютерних систем.

8 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА

Послідовність навчальної діяльності здобувача за денною формою навчання подана нижче.

8.1 Освітні компоненти нормативної частини та блоку 1 «Комп'ютерні системи та компоненти»

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Річний обсяг, кредити	Кількість освітніх компонентів, що викладаються протягом		
					чверті	семестру	навчального року
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	1	31; 33; 34; Б1; Б2; Ф1; Ф2; Ф3	60	8	8	11
		2	33; 34; Б1; Б2; Ф1; Ф2; Ф3		7		
	2	3	32; 33; 34;Б1; Ф1; Ф4		6	6	
		4	33; 34; Б1; Ф1; Ф4; П1		5		
		2	3		5	34; Ф5; Ф6; Ф7; Ф10; Ф12; Ф13;	
6	34; Ф5; Ф6; Ф7; Ф10; Ф12			6			
4	7		34; 35; Б3; Ф7; Ф9; В1.11; В1.12	7	7		
	8		34; 35; Б3; Ф7; Ф8; Ф9; П2; В1.11; В1.12	7			
	3		5	9	36; Ф14; В1.1; В1.5; В1.13; В1.14	60	6
10		Ф14; В1.1; В1.5; В1.13; В1.14		5			

4	6	11	Φ11; Φ17; Φ18; B1.2; B1.3;	60	5	5	13
		12	Φ11; Φ17; Φ18; Π3; B1.2; B1.3; B1.4;		5		
	7	13	Φ15; Φ20; B1.8; B1.9; B1.10		5	6	
		14	37; Φ15; Φ20; B1.8; B1.9; B1.10		6		
	8	15	Б4; Φ15; Φ16; Φ19; Φ20; B1.6; B1.7		6	6	
		16	B1.15; B1.16;				

8.2 Освітні компоненти нормативної частини та блоку 2 «Комп'ютерні системи та мережі»

Курс	Семестр	Чверть	Шифри освітніх компонентів	Річний обсяг, кредити	Кількість освітніх компонентів, що викладаються протягом		
					чверті	семестру	навчального року
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	1	31; 33; 34; Б1; Б2; Ф1; Ф2; Ф3	60	8	8	11
		2	33; 34; Б1; Б2; Ф1; Ф2; Ф3		7		
	2	3	32; 33; 34; Б1; Ф1; Ф4		6	6	
		4	33; 34; Б1; Ф1; Ф4; П1		5		
2	3	5	34; Ф5; Ф6; Ф7; Ф10; Ф12; Ф13;	60	6	6	14
		6	34; Ф5; Ф6; Ф7; Ф10; Ф12		6		
	4	7	34; 35; Б3; Ф7; Ф9; В2.11; В2.12		7	7	
		8	34; 35; Б3; Ф7; Ф8; Ф9; П2; В2.11; В2.12		7		
3	5	9	36; Ф14; В2.1; В2.5; В2.13; В2.14	60	6	6	13
		10	Ф14; В2.1; В2.5; В2.13; В2.14		5		
	6	11	Ф11; Ф17; Ф18; В2.2; В2.3;		5	5	
		12	Ф11; Ф17; Ф18; П3; В2.2; В2.3; В2.4;		5		
4	7	13	Ф15; Ф20; В2.8; В2.9; В2.10	60	5	6	13
		14	37; Ф15; Ф20; В2.8; В2.9; В2.10		6		
	8	15	Б4; Ф15; Ф16; Ф19; Ф20; В2.6; В2.7		6	6	
		16	В2.15; В2.16;				

9 ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

Програма розроблена з урахуванням нормативних та інструктивних матеріалів міжнародного, галузевого та державного рівнів:

1. Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>].

2. Закон України від 05.09.2017 р. «Про освіту» - [Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>].

3. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29.04.2015 р. № 266 [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>].

4. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015 р. № 1187 [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-n/page>].

5. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 р. № 1341 [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>].

6. Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009:2010 [Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>].

7. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010 2010 [Режим доступу: <http://www.dk003.com>].

8. Довідник користувача ЄКТС [Електронний ресурс]. URL: http://mdu.in.ua/Ucheb/dovidnik_koristuvacha_ekts.pdf (дата звернення: 04.11.2017).

9. Закон України «Про вищу освіту» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 04.11.2017).

10. Закон України «Про освіту» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 04.11.2017).

11. Лист Міністерства освіти і науки України від 28.04.2017 № 1/9–239 щодо використання у роботі закладів вищої освіти примірних зразків освітніх програм.

12. Наказ Міністерства освіти і науки України від «01» червня 2017 № 600 у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від «21» грудня 2017 № 1648.

13. Положення про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу. Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» / М-во освіти і науки України, Національний технічний університет. – Д.: НТУ «ДП», 2019 р. – 25 с.

14. Постанова Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти». <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>.

15. Лист Міністерства освіти і науки України від 05.06.2018 № 1/9–377 щодо надання роз'яснень стосовно освітніх програм.

16. Наказ Міністерства освіти і науки України від 19.11.18 р. № 1262 «Про затвердження стандарту вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Освітня програма оприлюднюється на сайті університету до початку прийому студентів на навчання.

Освітня програма поширюється на всі кафедри університету та вводиться в дію з 1-го вересня 2019 року.

Освітня програма підлягає перегляду та доопрацюванню відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти.

Відповідальність за впровадження освітньої програми та забезпечення якості вищої освіти несе завідувач випускової кафедри проф. В.В.Ткачов.

Навчальне видання

Соснін Костянтин Володимирович
Ткачов Віктор Васильович
Кожевников Антон Вячеславович

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА ВИЩОЇ ОСВІТИ
для бакалавра спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія

Редактор О.Н. Ільченко

Підписано до виходу в світ _____._____.2019.
Електронний ресурс.

Видано
у Національному технічному університеті
«Дніпровська політехніка».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842 від 11.06.2004.
49005, м. Дніпро, просп. Дмитра Яворницького, 19.