



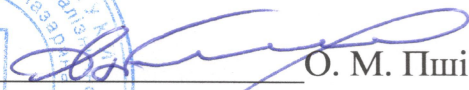
ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
імені академіка В. ЛАЗАРЯНА

Схвалено

Вченою радою університету

«25» 02 2019 р. протокол № 8

Голова вченої ради

Професор  О. М. Пшінько

Введено в дію наказом ректора

від 26.02.2019 р. № 79-к

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

назва Комп'ютерна інженерія

першого (бакалаврського)

спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
(код та назва)

галузь знань 12 Інформаційні технології
(шифр та назва)

кваліфікація Бакалавр з комп'ютерної інженерії

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

(рівень вищої освіти: перший (бакалаврський) або другий (магістерський))

спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія

(назва освітньо-професійної програми)

1 Методична комісія факультету « Технічна кібернетика »

« 25 » 01 2019 р.

Голова комісії

протокол № 4

С.В.О.

(підпис)

О.І. Вигор

ПІБ

2 Вчена рада факультету « Технічна кібернетика »

« 14 » 02 2019 р.

Голова вченої ради

протокол № 4

В.С.К.

(підпис)

В.В.Скалозуб

ПІБ

3 Навчально-методичний відділ

Начальник НМВ

М.С.К.

(підпис)

Л. С. Казаріна

« 20 » 02 2019 р.

4 Голова комісії ВР

М.О.К.

(підпис)

М. О. Костін

« 01 » 03 2019 р.

5 Перший проректор

Б.Є.Б.

(підпис)

Б. Є. Боднар

« 21 » 02 2019 р.

ПЕРЕДМОВА

освітньо-професійної програми
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
(рівень вищої освіти: перший (бакалаврський) або другий (магістерський))
спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія
(назва освітньо-професійної програми)

Програму складено на підставі стандарту вищої освіти за спеціальністю
123 «Комп'ютерна інженерія»», що затверджений наказом Міністерства
освіти і науки України від «19» _11_ 2018р. № 1262

ВНЕСЕНО

Кафедрою Електронні обчислювальні мвшини

«21» 01 2019 р.

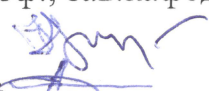
протокол № 8

Завідувач кафедри


(підпис)

І.В. Жуковицький

Розробники програми:

1. І.В. Жуковицький, д.т.н., проф., зав.кафедрою ЕОМ
2. Ю.І. Хмарський, к.т.н, доц.. 
3. А.А. Косолапов, д.т.н, проф. 



1. Профіль освітньо-професійної програми

спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія

1.1 - Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти	Дніпровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр Кваліфікація – Бакалавр з комп'ютерної інженерії
Офіційна назва освітньої програми	ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «Комп'ютерна інженерія»
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, кредитів ЄКТС - 240, термін навчання 3 роки 10 місяців, на базі початкового рівня вищої освіти – 2 роки 10 місяців.
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України, ДООУ «Навчально-методичний центр з питань якості освіти» 2013-2023 рр.
Рівень	НРК України - 7 рівень / перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Передумови	Наявність: - Повна загальна середня освіта, - Решта вимог визначаються правилами прийому на освітньо-професійну програму бакалавра
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	Сайт http://www.diit.edu.ua E-mail: dnuzt@diit.edu.ua evm@diit.dp.ua
1.2 - Мета освітньої програми	
Формування особистості фахівця, здатного вирішувати типові та складні професійні завдання в галузі комп'ютерної інженерії	
1.3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область	Об'єктами професійної діяльності бакалаврів є: - програмно-технічні засоби (їх апаратне, програмне, математичне, інформаційне, лінгвістичне, організаційне методичне забезпечення), 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, Інтернет речей, ІТ-інфраструктур, інтерфейси та протоколи взаємодії їх компонентів. Цілями навчання є формування компетентностей (загальних 10, фахових 15 та 21 програмних результатів навчання), що необхідні для виконання професійних обов'язків у рамках об'єктів професійної діяльності у складі колективу з урахуванням особливостей майбутньої професії і можливих первинних посад бакалавра з комп'ютерної інженерії. Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої

	освіти на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС. Загальна підготовка становить 97 кредитів (40%), професійна підготовка – 143 кредитів (60%)
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми	<u>Спеціальна освіта в галузі «Інформаційний технології» за спеціальністю «Комп'ютерна інженерія»</u> Ключові слова: • Апаратне забезпечення комп'ютерних систем; • Програмне забезпечення комп'ютерних систем; • Комп'ютерні системи та мережі.
1.4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Назви професій згідно з Національним класифікатором професій (ДК 003:2010) 3 Фахівці 31 Технічні фахівці в галузі прикладних наук та техніки 312 Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки 3121 Техніки-програмісти 3123 Контролери та регулювальники промислових роботів 3114 Технік із конфігурованої комп'ютерної системи 3114 24947 Технік обчислювального (інформаційно-обчислювального) центру 3114 24971 Технік-конструктор (електроніка) 3114 25041 Технік-технолог (електроніка) 3114 Фахівець інфокомунікацій 3121 25036 Технік-програміст
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого циклу за цією галуззю знань (що узгоджується з отриманим дипломом бакалавра) або суміжною – магістерською (освітньо-професійною) програмою вищої освіти.
1.5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<u>Студентоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лекції, лабораторні роботи, практичні заняття.</u>
Оцінювання	<i>Види:</i> поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. <i>Форми контролю:</i> усне та письмове опитування, тестові завдання, захист лабораторних та практичних робіт, захисти курсових проектів та робіт, випусковий атестаційний іспит тощо

1.6. Перелік компетентностей випускника (за стандартом Наказ Міністерства освіти і науки України 19.11.2018 № 1262)

Інтегральна компетентність	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.
Загальні компетентності	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.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	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 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.
--	---

1.7. Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання (за стандартом Наказ Міністерства освіти і науки України 19.11.2018 № 1262)

Знання	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.
Уміння	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.
Комунікація	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.
Автономія і відповідальність	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.

1.8. Програмні компетентності ОПП

Інтегральна компетентність	Здатність особи розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми в галузі комп'ютерної інженерії в професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів відповідних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу ЗК2. Здатність до навчання та самонавчання (пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел) ЗК3. Здатність застосовувати знання на практиці ЗК4. Вільне усне і письмове спілкування українською мовою та здатність спілкуватися, читати та писати іноземною мовою ЗК5. Міжособистісні навички та вміння ЗК6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій ЗК7. Здатність розв'язувати поставлені задачі та приймати відповідні рішення ЗК8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт ЗК9. Здатність працювати як індивідуально, так і в команді ЗК10. Базові дослідницькі навички і уміння

Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК1. Базові знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, застосування і правил експлуатації комп'ютерних систем, мереж та програмно-технічних засобів ФК2. Здатність використовувати методи фундаментальних і прикладних дисциплін для опрацювання, аналізу й синтезу результатів професійних досліджень ФК3. Здатність розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем з використанням сучасних методів і мов програмування, а також засобів і систем автоматизації проектування тощо ФК4. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення ФК5. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж. ФК6. 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. ФК7. Готовність брати участь у роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення. ФК8. Здатність проводити управління та забезпечення якістю продуктів і сервісів інформаційних технологій на протязі їх життєвого циклу. ФК9. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи. ФК10. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації. ФК11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей і доповідей на науково-технічних конференціях. ФК12. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їхніх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання; ФК13. Здатність досліджувати проблему у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати їх обмеження. ФК14. Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію. ФК15. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.
1.9. Програмні результати навчання ОПП (ПРН)	
Знання	ПР1. Знати і розуміти наукові і математичні положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж. ПР2. Знати основи професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності.

	ПР3. Мати знання та навички щодо проведення експериментів, збору даних та моделювання в комп'ютерних системах. ПР4. Мати знання із новітніх технологій в галузі комп'ютерної інженерії. ПР5. Знати та розуміти вплив комп'ютерних систем і мереж в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.
Уміння	ПР6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи відомі методи. ПР7. Вміти застосовувати знання для розв'язування задач аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності. ПР8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування принципово нових ідей. ПР9. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності. ПР10. Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання. ПР11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії. ПР12. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди. ПР13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів. ПР14. 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. ПР15. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою. ПР16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.
Комунікація	ПР17. Вміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською). ПР18. Вміння використовувати інформаційні технології та інші методи для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.
Автономія і відповідальність	ПР19. Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення. ПР20. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з

	метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення. ПР21. Відповідально ставитись до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.
1.10 Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідає ліцензійним умовам згідно з Постановою КМУ від 10.12.15 №1187.
Матеріально-технічне забезпечення	• Лекційні аудиторії, що мають мультимедійне обладнання; • Лабораторії, що мають обладнання, яке відповідає предметної галузі (вимірювальні пристрої, комп'ютери, мережеве обладнання, стенди, тощо). У цілому матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу відповідає ліцензійним умовам згідно з Постановою КМУ від 10.12.15 №1187.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Інформаційно-технологічне забезпечення освітнього процесу Бібліотека: • використання бібліотечного фонду університету, онлайн-ресурсів та баз даних; • інформаційне забезпечення студентів, які працюють над проектами та дипломами Навчальні ресурси: • довгострокові і короткострокові позики книг, доступ до онлайн-ресурсів, міжбібліотечні позики, відеотека; • продовження терміну позики та бронювання книг онлайн; • доступ до електронних журналів; • доступ до електронних бібліотечних ресурсів світу; • доступ до електронного навчального середовища Moodle; • технологічне і матеріально-технічне забезпечення освітнього процесу Академічна підтримка – • консультації з вибору програми, окремих вибіркових дисциплін, • проектування індивідуальних навчальних траєкторій • Персональне консультування
1.11. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність регламентується «Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу», затвердженого наказом ректора.
Міжнародна кредитна мобільність	Міжнародна кредитна мобільність здійснюється на основі договорів між іноземними університетами та ДНУЗТ і регламентується «Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу», затвердженого наказом ректора.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних громадян здійснюється за данним ОПП, за виключенням обов'язкових компонент ОК1 – ОК4 (здійснюється за особливою програмою).

2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та її логічна послідовність

Код навчальної дисципліни	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. Обов'язкові компоненти освітньої програми (ОК)			
1.1. Компоненти загальної підготовки			
ОК 1	Історія і культура України	5	Екзамен
ОК 2	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	Залік
ОК 3	Філософія	4	Екзамен
ОК4	Іноземна мова	9	Екзамен
ОК5	Фізичне виховання	-	Залік
ОК6	Вища математика	12	Екзамен
ОК7	Фізика	6	Екзамен
ОК8	Теорія ймовірності та математична статистика	4	Екзамен
ОК9	Основи екології та безпека життєдіяльності	4	Залік
ОК10	Основи охорони праці	3	Екзамен
ОК11	Програмні засоби загального користування	4	Залік
ОК12	Комп'ютерна дискретна математика	4	Екзамен
ОК13	Основи програмування	9	Екзамен
ОК14	Проектний практикум	4	Залік
ОК15	Алгоритми та структури даних	4	Екзамен
1.2 Цикл професійної підготовки			
ОК16	Комп'ютерна електроніка	4	Екзамен
ОК17	Комп'ютерна схемотехніка (+Курсовий проект)	8	Екзамен
ОК18	Комп'ютерна логіка) (+Курсовий проект)	7	Екзамен
ОК19	Комп'ютерні мережі	5	Екзамен
ОК20	Локальні мережі	5	Екзамен
ОК21	Комп'ютерні системи	5	Екзамен

	(+Курсовий проект)		
OK22	Вступ до спеціальності	3	Залік
OK23	Теорія електричних та магнітних кіл	5	Екзамен
OK24	Архітектура комп'ютерів (+Курсова робота)	7	Екзамен
OK25	Системне програмування	7	Екзамен
OK26	Системне програмне забезпечення	7	Екзамен
OK27	Практика проектування комп'ютерних мереж (+Курсовий проект)	4	Залік
OK28	Навчальна практика	4	Залік
OK29	Навчально-технологічна практика	4	Залік
OK30	Дипломовання	15	
2. Вибіркові компоненти			
2.1 Цикл загальної підготовки			
ВБ1	Теорія інформації та кодування	4	Залік
ВБ2	Бази даних	5	Екзамен
ВБ3	Фізика (спеціальні розділи)	4	Екзамен
ВБ4	Теорія радіо кіл	4	Залік
або			
ВБ1.1	Основи автоматизації контролю та управління залізничним транспортом	5	Екзамен
ВБ1.2	Економіка залізничного транспорту	4	Залік
ВБ1.3	Комп'ютерні системи збору інформації	4	Екзамен
ВБ1.4	Комп'ютерна графіка	4	Залік
2.2. Цикл професійної підготовки			
ВБ5	ІНТЕРНЕТ технології	5	Залік
ВБ6	Логічні основи штучного інтелекту	4	Екзамен
ВБ7	Надійність, контроль, діагностика та експлуатація ЕОМ	4	Екзамен
ВБ8	Технології проектування комп'ютерних систем (+Курсова робота)	6	Екзамен

ВБ9	Паралельні та розподілені обчислення	4	Залік
ВБ10	Захист інформації в комп'ютерних системах	4	Екзамен
ВБ11	Проектування мікропроцесорних систем (+Курсова робота)	7	Екзамен
ВБ12	Практика проектування систем на ПЛІС	4	Залік
ВБ13	Інтерфейси	4	Залік
ВБ14	Інженерія програмного забезпечення	4	Екзамен
ВБ15	Периферійні пристрої	4	Екзамен
ВБ16	Мобільні пристрої та додатки	4	Залік
ВБ17	Керуючі мікроконтролери	4	Залік
або			
ВБ 2.1	Сигнальні процесори	7	Екзамен
ВБ 2.2	Синтез мікропрограмних автоматів (+Курсова робота)	8	Екзамен
ВБ 2.3	Супер ЕОМ	5	Екзамен
ВБ2.4	Функціональна надійність та безпека.	6	Залік
ВБ2.5	Операційні системи реального часу (+Курсова робота)	7	Екзамен
ВБ2.6	Сучасні послідовні інтерфейси	6	Залік
ВБ2.7	Апаратні засоби ЕОМ і локальних мереж	4	Екзамен
ВБ2.8	Комп'ютерна графіка	4	Екзамен
ВБ2.9	Технологія бездротових мереж	7	Екзамен
ВБ2.10	Програмування апаратних засобів	4	Залік
3. Цикл додаткових дисциплін за вибором студента			
ВБ3.1	Військова підготовка	29	Екзамен
ВБ3.2	Комплексні практичні заняття з вивчення курсу первинної військово-професійної підготовки	5	Залік

Розділ змісту освітньо-професійної програми за групами компонентів та циклами підготовки			
Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження здобувача вищої освіти (кредитів / %)		
	обов'язкові компоненти	вибіркові компоненти	всього за весь термін навчання
Цикл загальної підготовки	75/31	17/7	92/38
Цикл професійної підготовки	/90/38	58/24	148/62
Всього за весь термін навчання	165/69	75/31	240/100

3. Структурно-логічна схема освітньої програми

Код навчальної дисципліни	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Код навчальної дисциплін, яка забезпечується зазначеною в стовпчику 1
1	2	3
1. Обов'язкові компоненти (ОК)		
ОК 1	Історія і культура України	ОК2
ОК 2	Українська мова (за професійним спрямуванням)	ОК1
ОК 3	Філософія	ОК1, ОК2
ОК4	Іноземна мова	ОК1, ОК2
ОК5	Фізичне виховання	ОК7, ЛЕ10
ОК6	Вища математика	ОК13, ОК14
ОК7	Фізика	ВБ1.3,
ОК8	Теорія ймовірності та математична статистика	ОК8,
ОК9	Основи екології та безпека життєдіяльності	ОК7
ОК10	Основи охорони праці	ОК6
ОК11	Програмні засоби загального користування	ОК13, ОК11,
ОК12	Комп'ютерна дискретна математика	ОК6
ОК13	Основи програмування	ОК12, ОК11,
ОК14	Проектний практикум	ОК13
ОК15	Алгоритми та методи обчислювань	ОК12, ОК13
ОК16	Комп'ютерна електроніка	ОК9, ВБ1.7,
ОК17	Комп'ютерна схемотехніка(+Курсовий проект)	ОК11, ОК17, ВБ1.4,
ОК18	Комп'ютерна логіка)	ОК11, ОК16, ВБ1.4,

	(+Курсовий проект)	
OK19	Комп'ютерні мережі	OK21,OK19,
OK20	Локальні мережі	OK21,OK18
OK21	Комп'ютерні системи	OK21,OK17,OK18
OK22	Вступ до спеціальності	OK23
OK23	Теорія електричних та магнітних кіл	OK7,
OK24	Архітектура комп'ютерів (+курсний проект)	OK16,ВБ1.8,OK18
OK25	Системне програмування	OK20,OK21,OK16,OK11-OK13
OK26	Системне програмне забезпечення	OK11-OK13
OK27	Навчальна практика	OK13
OK28	Навчально-технологічна практика	OK13 – OK23
OK29	Дипломування	
2. Вибіркові компоненти (Блок1)		
ВБ1	Теорія інформації та кодування	OK10,
ВБ2	Бази даних	OK11-OK13
ВБ3	Фізика (спеціальні розділи)	OK9,OK15,ВБ1.7
ВБ4	Теорія радіо кіл	OK15,ВБ1.7,
ВБ5	ІНТЕРНЕТ технології	OK7,OK10
ВБ6	Логічні основи штучного інтелекту	OK11, OK12, ВБ5
ВБ7	Надійність, контроль, діагностика та експлуатація ЕОМ	OK17,ВБ1.7,ВБ1.8,ВБ2.2
ВБ8	Технології проектування комп'ютерних систем	OK20,OK21,OK16,ВБ2.3
ВБ9	Паралельні та розподілені обчислення	OK13,OK25 OK20,OK21,OK16,ВБ2.3
ВБ10	Захист інформації в комп'ютерних системах	OK17,ВБ1.7,ВБ2.3
ВБ11	Вступ до спеціальності	OK17,ВБ1.7,ВБ2.3
ВБ12	Проектування мікропроцесорних систем (+курсний проект)	OK13,OK25 OK20,OK21,OK16,ВБ2.3
ВБ13	Практика проектування систем на ПЛІС	OK18,OK21,OK19,ВБ2.5
ВБ14	Інтерфейси	OK15-OK17
ВБ15	Інженерія програмного забезпечення	OK20,OK21,OK16
ВБ16	Керуючі мікроконтролери	OK21,ВБ1.17
ВБ17	Мобільні пристрої і додатки	OK19,OK20,ВБ5, ВБ13
2. Вибіркові компоненти (Блок2)		
ВБ1.1	Основи автоматизації, контролю та управління залізничним транспортом	ВБ1.2
ВБ1.2	Економіка залізничного транспорту	ВБ1.1

ВБ1.3	Комп'ютерні системи збору інформації	ОК17, ВБ11
ВБ1.4	Комп'ютерна графіка	ОК13
ВБ 2.1	Сигнальні процесори	ОК17,ВБ1.7,ВБ1.8,ВБ2.2
ВБ 2.2	Синтез мікропрограмних автоматів	ОК17,ВБ1.7,ВБ2.3
ВБ 2.3	Супер ЕОМ	ОК17,ВБ2.3,ОК11
ВБ2.4	Функціональна надійність та безпека	ОК20,ОК21,ОК16,ВБ2.3
ВБ2.5	Операційні системи реального часу	ОК20, ОК17,ВБ2.3,ОК11
ВБ2.6	Сучасні послідовні інтерфейси	ОК20,ОК21,ОК16, ВБ2.3
ВБ2.7	Програмування апаратних засобів	ОК13, ОК324, ОК25, ОК26, ВБ2.5
ВБ2.8	Апаратні засоби ПЕОМ і локальних мереж	ОК19, ОК20, ОК21, ОК24
ВБ2.9	Технології бездротових мереж	ВБ2.1, ВБ2.6, ВБ2.8

4. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності **123 Комп'ютерна інженерія** проводиться у формі захисту кваліфікаційної дипломної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з комп'ютерної інженерії. Атестація здійснюється відкрито і публічно. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Кваліфікаційні роботи мають бути оприлюднені на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу (факультеті, інституті, кафедрі), або у репозитарії закладу вищої освіти.

5. Матриця відповідності визначених компетентностей дескрипторам НРК (за стандартом Наказ Міністерства освіти і науки України 19.11.2018 № 1262)

Таблиця 1

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Інтегральна компетентність				
	Концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні знання сучасних досягнень Критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	Розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, використання, адаптацію та удосконалення комп'ютерних технологій, застосування інноваційних підходів до їх створення	Донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію	Керування комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах, відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб, здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності
Загальні компетентності (5-15)				
Z1	N1, N3	N7, N16	N17, N18	N19
Z2	N1, N4, N5	N8, N9, N11, N12, N14	N17, N18	N19, N20
Z3	N4	N9-N15	N17, N18	N19, N21
Z4	-	-	N17	N20
Z5	-	-	N17, N18	N19, N20, N21
Z6	N4	N11	N18	N20
Z7	N2, N5	N7, N8, N16	N17, N18	N19, N20, N21
Z8	N5	N7, N9-N12, N16	N17, N18	N20, N21
Z9		N12, N16	N17, N18	N19, N20, N21
Z10	N1, N2, N3	N6-N8, N11, N13, N15, N16	N17, N18	N19, N20
Спеціальні (фахові) компетентності (10-20)				
P1	N2, N4, N5	N7, N9, N10	-	N20
P2	N1, N2, N4, N5	N6-N8, N13, N16	N17, N18	N20
P3	N1, N2	N6, N8, N9, N13	N18	N20
P4	N1, N2, N5	N6, N8-N13, N16	N18	N20
P5	N1, N2, N5	N6, N8-N13, N16	N18	N20

P6	N2, N4	N8, N9, N11, N12, N16	N17, N18	N19, N20, N21
P7	N4	N9, N11, N12, N16	N17, N18	N19, N20, N21
P8	N2, N4	N9, N11, N12, N16	N17	N19, N20, N21
P9	N2, N6	N9, N11, N12, N16	N17	N19, N20, N21
P10	N2, N4	N9 – N12	-	N19, N20, N21
P11	N5	N8, N11, N12, N16	N17, N18	N21
P12	N1, N2	N6-N8, N13, N16	-	N20
P13	N1, N2, N4, N5	N6-N8, N13, N16	N17, N18	N20
P14	N1, N2, N5	N6-N8, N13, N16	N18	N20
P15	N1-N3, N4	N6-N8, N11, N14-N16	N17, N18	N19, N20

6. Матриця відповідності визначених результатів навчання та компетентностей (за стандартом Наказ Міністерства освіти і науки України 19.11.2018 № 1262)

Таблиця 2

Програмні результати	Компетентності																											
	Інтегральна компетентність	Загальні компетентності										Спеціальні (фахові) компетентності																
		Z1	Z2	Z3	Z4	Z5	Z6	Z7	Z8	Z9	Z10	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15		
N1		+	+								+		+	+	+	+							+	+	+	+		
N2								+			+	+	+	+	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+		
N3		+		+							+															+		
N4			+				+					+	+				+	+	+	+	+			+		+		
N5			+					+	+			+	+		+	+						+		+	+			
N6											+		+	+	+	+							+	+	+	+		
N7		+						+	+		+	+	+										+	+		+		
N8			+					+			+		+	+	+	+	+					+	+	+	+	+		
N9			+	+					+			+		+	+	+	+		+	+	+				+			
N10				+					+			+			+	+		+			+				+			
N11			+	+			+		+		+				+	+	+	+	+	+	+	+			+	+		
N12			+	+					+	+					+	+	+	+	+	+	+	+			+			
N13				+							+		+	+	+	+							+	+	+			
N14			+	+																						+		
N15				+							+															+		
N16		+						+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+		
N17		+	+	+	+	+		+	+		+		+				+	+	+	+		+		+		+		
N18		+	+	+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+		
N19		+	+	+				+		+	+						+	+	+	+	+					+		
N20			+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		
N21				+				+	+	+							+	+	+	+	+	+						

7. Матриця відповідності програмних компетентностей основним та вибіркоким компонентам ОП

[illegible]

[illegible]

8. Матриця відповідності програмних результатів навчання основним та вибірковим компонентам ОП

[illegible]