

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Ректор Дніпровського національного
університету імені Олеся Гончара

_____ Поляков М.В.
«__» _____ 2020 р.

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ»

рівень вищої освіти перший

спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія

галузь знань 12 Інформаційні технології

Схвалено:

вченою радою Дніпровського
національного університету
імені Олеся Гончара

від _____ 20__ р., протокол № _____

**Дніпро
2020**

ПЕРЕДМОВА

1. Внесено: кафедрою електронних обчислювальних машин

2. Затверджено та надано чинності рішенням вченої ради Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара:

- від «__» _____ 2020 р., пр. № ____ (перша редакція);
- від «__» _____ 2020 р., пр. № ____ (редакція № ____);
- від «__» _____ 2020 р., пр. № ____ (редакція № ____).

3. Розробники (робоча група):

1. Литвинов Олександр Анатолійович, кандидат технічних наук, доцент (за кафедрою електронних обчислювальних машин), доцент кафедри електронних обчислювальних машин;
2. Хандецький Володимир Сергійович, доктор технічних наук, професор (за кафедрою електронних обчислювальних машин), завідувач кафедри електронних обчислювальних машин;
3. Ахметшина Людмила Георгіївна, доктор технічних наук, професор (за кафедрою електронних обчислювальних машин), професор кафедри електронних обчислювальних машин.
4. Тонкошкур Олександр Сергійович, доктор фізико-математичних наук, професор (за кафедрою радіоелектроніки), професор кафедри електронних обчислювальних машин.

4. При розробці враховані вимоги:

1. Освітнього стандарту спеціальності:

Стандарт вищої освіти зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія **затверджений** наказом Міністерства освіти і науки України від 19 листопада 2018 р. № 1262 та вводиться в дію з 2018/2019 навчального року.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми

1. Вчена рада факультету фізики, електроніки та комп'ютерних систем:
протокол № 28 від «22» 06 2020 р.

Голова вченої ради _____ (О.В.Коваленко)

2. Рада з якості ДНУ: протокол № _____ від «__» _____ 20__ р.

Голова РЗЯВО _____ (О.О.Дробахін)

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара Факультет фізики, електроніки та комп'ютерних систем Кафедра електронних обчислювальних машин
Офіційна назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Комп'ютерна інженерія»
Офіційна назва освітньої програми (англійською мовою)	Computer Engineering
Ступінь вищої освіти та освітня кваліфікація мовою оригіналу	Бакалавр Освітня кваліфікація: бакалавр з комп'ютерної інженерії
Кваліфікація в дипломі	Ступінь: бакалавр з комп'ютерної інженерії Спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія Освітня програма: Комп'ютерна інженерія
Кваліфікація в дипломі (англійською мовою)	Bachelor of Computer Engineering
Професійна кваліфікація	не надається
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців; 120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 10 місяців;
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України Сертифікат з акредитації спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія <i>серія</i> НД, <i>номер</i> 0495175 від 19.10.2017р. Термін дії до 01.07.2023 р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF LLL – 6 рівень
Передумови	повна загальна середня освіта або ступінь молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста)
Форми навчання	Денна, вечірня.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	На період дії сертифікату з акредитації спеціальності (відповідно наказу МОН України від 30.10.2017 № 1432)
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	www.dnu.dp.ua
2 – Мета освітньої програми	
Формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з впровадження та застосування технологій комп'ютерної інженерії, що сприяють соціальній стійкості та мобільності випускника на ринку праці.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	галузь знань 12 Інформаційні технології спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія Об'єкти вивчення та/або діяльності: - програмно-технічні засоби (апаратні, програмні, 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 (енергоєфективних), безпечних, автономних, адаптивних, інтелектуальних, розумних тощо, архітектура та організація функціонування відповідних програмно-технічних засобів. Цілі навчання: Формування та розвиток загальних і професійних компетентностей щодо самостійного використання і впровадження технологій комп'ютерної інженерії 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. Методи, методики та технології: методи автоматизованого проектування програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та їх компонентів, методи математичного та комп'ютерного моделювання, інформаційні технології, технології розробки спеціалізованого програмного забезпечення, технології мережних, мобільних та хмарних обчислень.. Інструменти та обладнання: комп'ютерна техніка, контрольно-вимірювальні прилади, програмно-технічні засоби автоматизації та системи автоматизації проектування
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма для бакалавра має прикладну орієнтацію, професійні акценти робляться на розробці прикладного і системного програмного забезпечення та апаратних засобів комп'ютерної інженерії.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна освіта в галузі інформаційних технологій. Ключові слова: архітектура комп'ютерів, системне програмування, бази даних, системне програмне забезпечення, комп'ютерна схемотехніка, паралельні та розподілені обчислення, комп'ютерні мережі, захист інформації, інженерія програмного забезпечення.
Особливості програми	
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати на первинних посадах за професіями, визначеними Національним класифікатором України: Класифікатор професій ДК 003:2010: 2132.2 Інженер-програміст;

	2132.2 Програміст (база даних); 2132.2 Програміст прикладний; 2132.2 Програміст системний 2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів 2139.2 Інженер інформаційно-телекомунікаційних систем 2139.2 Інженер інформаційно-телекомунікаційних технологій 2131.2 Адміністратор бази даних; 2131.2 Адміністратор даних; 2131.2 Адміністратор доступу; 2131.2 Адміністратор доступу (груповий); 2131.2 Адміністратор задач; 2131.2 Адміністратор системи; 3121 Фахівець з інформаційних технологій 3121 Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну) 3121 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення 3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм
Подальше навчання	Можливість навчання за програмою другого циклу вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через лабораторну практику.
Оцінювання	Екзамени, заліки, практика, презентації, розрахункові завдання, контрольні модульні роботи, курсові роботи, практика, захист кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	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 (ЗК)	<i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i> ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК6. Навички міжособистісної взаємодії ЗК7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК8. Здатність працювати в команді. ЗК9. 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. ЗК10. 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 (СК\ФК)	<i>Компетентності, визначені стандартом вищої освіти:</i> СК1. 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. СК2. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення СК3. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж. СК4. Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в комп'ютерних та кіберфізичних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки. СК5. Здатність використовувати засоби і системи автоматизації проектування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо. СК6. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення. СК7. 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. СК8. Готовність брати участь у роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення. СК9 Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи. СК10. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації. СК11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів. СК12. 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. СК13. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій. СК14. Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію. СК15. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення
7 – Програмні результати навчання	
	<i>Результати навчання, визначені стандартом вищої освіти:</i>

	ПР01. Знати і розуміти наукові і математичні положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж. ПР02. Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах. ПР03. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії. ПР04. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті. ПР05. Мати знання основ економіки та управління проектами. ПР06. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей. ПР07. Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності. ПР08. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей. ПР09. 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. ПР17. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською). ПР18. Використовувати інформаційні технології та для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях. 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. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає чинним Ліцензійним умовам

	провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти та базується на наступних принципах: відповідності освітніх та наукових спеціальностей науково-педагогічних працівників освітнім галузі знань та спеціальності; обов'язковості та періодичності проходження стажування і підвищення кваліфікації викладачів; моніторингу рівня наукової активності науково-педагогічних працівників; впровадження результатів стажування та наукової діяльності у освітній процес.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення навчальних приміщень та соціальна інфраструктура університету в повному обсязі відповідає чинним Ліцензійним умовам. В освітньому процесі використовується для проведення лекцій мультимедійне обладнання, для практичних та лабораторних занять обладнання лабораторій і спеціалізованих кабінетів, а також комп'ютерних лабораторій.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Університет має власний веб-сайт за адресою http://dnu.dp.ua. Інформаційне забезпечення ґрунтується на використанні ресурсів: загально університетських та кафедральних бібліотек, мережі Internet з вільним доступом, колекцій цифрового репозиторію. Навчально-методичне забезпечення засновано на розроблених для кожної дисципліни робочих навчальних програмах, а також програмах практичної підготовки за спеціальністю. В наявності завдання для самостійної роботи студентів, методичні рекомендації для виконання курсових та дипломних робіт (проектів), пакети завдань для проведення ректорських та комплексних контрольних робіт. Критерії оцінювання знань та вмінь студентів розроблено для поточного, семестрового та ректорського контролю з кожної дисципліни, а також для підсумкової атестації за спеціальністю..
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами України
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДНУ та університетами інших країн
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе за умови вивчення студентом української мови

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОП

240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, семестр
Обов'язкові компоненти:				
I Цикл загальної підготовки				
ОК 1.1	Фізична культура	<i>позакредитна</i>	Залік 2, 4, 5 сем.	1, 2, 3, 4, 5
ОК 1.2	Філософія	3,0	Екзамен	3
ОК 1.3	Вища математика	6,0	Екзамен, екзамен	1, 2
ОК 1.4	Дискретна математика	3,0	Диф.залік	2
ОК 1.5	Фізика	3,0	Екзамен	1
ОК 1.6	Історія та культура України	5,0	Диф. залік	1
ОК 1.7	Українська мова за професійним спрямуванням	3,0	Диф. залік	1
ОК 1.8	Іноземна мова (англійська/німецька/ французька)*	6,0	Диф. залік	2,3
ОК 1.9	Реалізація прав, свобод і обов'язків громадянина України	3,0	Залік	3
ОК 1.10	Безпека життєдіяльності та цивільний захист	4,0	Залік	6
Всього		36		
II Цикл професійної підготовки				
ОК 2.1	Програмування	9,0	Екзамен, екзамен	1, 2
ОК 2.2	Курсова робота з дисципліни "Програмування"	1,0	Диф. залік	2
ОК 2.3	Комп'ютерна електроніка	6,0	Екзамен, екзамен	4, 5
ОК 2.4	Прикладна теорія електричних кіл для комп'ютерних систем	6,0	Екзамен	2
ОК 2.5	Комп'ютерна логіка	5,0	Екзамен	3
ОК 2.6	Курсовий проект з дисципліни "Комп'ютерна логіка"	2,0	Диф. залік	3
ОК 2.7	Архітектура комп'ютерів	7,0	Екзамен, екзамен	5, 6
ОК 2.8	Організація баз даних	7,0	Екзамен, екзамен	4, 5

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсіві проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовніс ть вивчення, семестр
ОК 2.9	Курсовий проект з дисципліни "Організація баз даних"	2,0	Диф. залік	5
ОК 2.10	Системне програмування	8,0	Екзамен, екзамен	3, 4
ОК 2.11	Курсовий проект з дисципліни "Системне програмування"	2,0	Диф. залік	4
ОК 2.12	Навчальна практика: проектно-технологічна	3,0	Диф. залік	4
ОК 2.13	Системне програмне забезпечення	8,0	Диф. залік, екзамен	5, 6
ОК 2.14	Курсова робота з дисципліни "Системне програмне забезпечення"	1,0	Диф. залік	6
ОК 2.15	Комп'ютерна схемотехніка	5,0	Екзамен	7
ОК 2.16	Технології проектування комп'ютерних систем	4,0	Екзамен	4
ОК 2.17	Комп'ютерні системи	4,0	Залік, екзамен	7, 8
ОК 2.18	Комп'ютерні мережі	5,0	Екзамен, екзамен	7, 8
ОК 2.19	Курсовий проект з дисципліни "Комп'ютерні мережі"	2,0	Диф. залік	7
ОК 2.20	Захист інформації в комп'ютерних системах	3,0	Екзамен	8
ОК 2.21	Інженерія програмного забезпечення	4,0	Диф. залік	8
ОК 2.22	Програмні та інструментальні засоби web-дизайну	12,0	Екзамен, екзамен	1, 2
ОК 2.23	Інженерна графіка	3,0	Залік	1
ОК 2.24	Організація функціонуван ня комп'ютерів	6,0	Екзамен	2
ОК 2.25	Розробка програмного забезпечення на платформі Java	9,0	Екзамен, екзамен	5, 6
ОК 2.26	Мережі передачі даних	5,0	Екзамен, екзамен	6, 7
ОК 2.27	Виробнича практика: переддипломна	6,0	Диф. залік	8
ОК 2.28	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	9,0	Кваліфікаційна робота	8
Всього		144		

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсіві проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовніс ть вивчення, семестр
Вибіркові компоненти:				
2курс				
ВК 1	Інформаційно-вимірювальна техніка	5,0	Диф. залік	3
ВК 2	Алгоритми та методи обчислень	5,0	Диф. залік	3
ВК 3	Програмні засоби для створення серверних web-додатків	5,0	Диф. залік	4
ВК 4	Програмні засоби мікросхемотехніки комп'ютерних систем	5,0	Диф. залік	4
3курс				
ВК 5	Технологія розробки кросплатформених додатків	5,0	Диф. залік	5
ВК 6	Програмні засоби комп'ютерної графіки	5,0	Диф. залік	5
ВК 7	Функціональні перетворювачі інформації для комп'ютерних систем	5,0	Диф. залік	6
ВК 8	Тестування інформаційних систем	5,0	Диф. залік	6
4курс				
ВК 9	Комунікаційні комп'ютерні технології	5,0	Диф. залік	7
ВК 10	Проектування інтерфейсу користувача	5,0	Диф. залік	7
ВК 11	Паралельні та розподілені обчислення	5,0	Диф. залік	7
ВК 12	Цифрова обробка сигналів	5,0	Диф. залік	8
Загальний обсяг обов'язкових компонент				180 (75%)
Загальний обсяг вибірових компонент (дисциплін вибору студента)				60 (25%)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				240

120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 10 місяців

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, Семестр
1	2	3	4	5
Обов'язкові компоненти:				
I Цикл загальної підготовки				
OK 1.1	Іноземна мова (англійська/німецька/ французька)*	3,0	Залік	3
OK 1.2	Безпека життєдіяльності та охорона праці	3,0	Залік	2
Всього		6,0		
II Цикл професійної підготовки				
OK 2.1	Комп'ютерна електроніка	2,0	Екзамен	1
OK 2.2	Архітектура комп'ютерів	7,0	Екзамен, екзамен	1, 2
OK 2.3	Організація баз даних	4,0	Екзамен	1
OK 2.4	Курсовий проект з дисципліни "Організація баз даних"	2,0	Диф. залік	1
OK 2.5	Системне програмне забезпечення	8,0	Диф. залік, екзамен	1, 2
OK 2.6	Курсовий проект з дисципліни "Системне програмне забезпечення"	2,0	Диф. залік	2
OK 2.7	Комп'ютерна схемотехніка	5,0	Екзамен	3
OK 2.8	Комп'ютерні системи	4,0	Екзамен, екзамен	3, 4
OK 2.9	Комп'ютерні мережі	5,0	Екзамен, екзамен	3, 4
OK 2.10	Курсова робота з дисципліни "Комп'ютерні мережі"	2,0	Диф. залік	3
OK 2.11	Захист інформації в комп'ютерних системах	3,0	Екзамен	4
OK 2.12	Інженерія програмного забезпечення	3,0	Диф. залік	4
OK 2.13	Розробка програмного забезпечення на платформі Java	8,0	Екзамен, екзамен	1, 2
OK 2.14	Мережі передачі даних	4,0	Екзамен	2
OK 2.15	Паралельні та розподілені обчислення	5,0	Диф. залік	2
OK 2.16	Тестування інформаційних систем	5,0	Диф. залік	3
OK 2.17	Виробнича практика: переддипломна	6,0	Диф. залік	4

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсіві проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Послідовність вивчення, Семестр
ОК 2.18	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	9,0		4
Всього		84,0		
Вибіркові компоненти:				
1 курс				
ВК 1	Програмні засоби мікросхемотехніки комп'ютерних систем	5,0	Диф. залік	1
ВК 2	Програмні засоби комп'ютерної графіки	5,0	Диф. залік	1
ВК 3	Функціональні перетворювачі інформації для комп'ютерних систем	5,0	Диф. залік	2
2 курс				
ВК 4	Комунікаційні комп'ютерні технології	5,0	Диф. залік	3
ВК 5	Проектування інтерфейсу користувача	5,0	Диф. залік	3
ВК 6	Цифрова обробка сигналів	5,0	Диф. залік	4
Загальний обсяг обов'язкових компонент				90 (75%)
Загальний обсяг вибіркових компонент (дисциплін вибору студента)				30 (25%)
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ				120

2.2. Структурно-логічна схема ОП ВК

240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК 1.3, ОК 1.5, ОК 1.6, ОК 1.7, ОК 2.1, ОК 2.22, ОК 2.23	7	15
	2	ОК 1.3, ОК 1.4, ОК 1.8, ОК 2.1, ОК 2.2, ОК 2.4, ОК 2.22, ОК 2.24,	8	
2	3	ОК 1.2, ОК 1.8, ОК 1.9, ОК 2.5, ОК 2.6, ОК 2.10, ВК 1, ВК 2	8	17
	4	ОК 2.3, ОК 2.8, ОК 2.10, ОК 2.11, ОК 2.12, ОК 2.16, ОК 2.16, ВК 3, ВК 4	9	
3	5	ОК 2.3, ОК 2.7, ОК 2.8, ОК 2.9, ОК 2.13, ОК 2.25, ВК 5, ВК 6	8	16
	6	ОК 1.10, ОК 2.7, ОК 2.13, ОК 2.14, ОК 2.25, ОК 2.26, ВК 7, ВК 8	8	
4	7	ОК 2.15, ОК 2.17, ОК 2.18, ОК 2.19, ОК 2.26, ВК 9, ВК 10, ВК 11	8	15
	8	ОК 2.17, ОК 2.18, ОК 2.20, ОК 2.21, ОК 2.27, ОК 2.28, ВК 12	7	

120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 10 місяців

Курс	Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість компонентів за семестр	Кількість компонентів за навчальний рік
1	1	ОК 2.1, ОК 2.2, ОК 2.3, ОК2.4, ОК2.5, ОК2.13, ВК 1, ВК 2	8	16
	2	ОК 1.2, ОК 2.2, ОК 2.5, ОК 2.6, ОК 2.13, ОК 2.14, ОК 2.15, ВК 3	8	
2	3	ОК 1.1, ОК 2.9, ОК 2.8, ОК 2.9, ОК 2.10, ОК 2.16, ВК 4, ВК 5	8	15
	4	ОК 2.8, ОК 2.9, ОК 2.11, ОК 2.12, ОК 2.17, ОК 2.18, ВК 6	7	

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи – <u>дипломної роботи бакалавра</u> .
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачати розв’язання складної задачі або проблеми у сфері комп’ютерної інженерії, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Кваліфікаційна робота або її реферат має бути розміщена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK1.1	OK1.2	OK1.3	OK1.4	OK1.5	OK1.6	OK1.7	OK1.8	OK1.9	OK1.10	OK2.1	OK2.2	OK2.3	OK2.4	OK2.5	OK2.6	OK2.7	OK2.8	OK2.9	OK2.10	OK2.11	OK2.12	OK2.13	OK2.14	OK2.15	OK2.16	OK2.17	OK2.18	OK2.19	OK2.20	OK2.21	OK2.22	OK2.23	OK2.24	OK2.25	OK2.26	OK2.27	OK2.28		
3K1	●	●	●	●	●	●		●	●	●					●	●															●									
3K2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●																					●					●		
3K3					●																	●															●	●		
3K4		●					●		●													●																●	●	
3K5	●					●		●	●	●												●															●			
3K6													●				●														●						●			
3K7			●	●	●									●		●	●	●								●											●			
3K8																															●									
3K9									●													+																		
3K10										●	●	●							●	●														●				●		
CK1													●	●							●	●		●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
CK2														●	●	●										●	●	●	●							●	●		●	
CK3											●	●							●	●				●	●		●		●	●									●	
CK4																	●	●		●	●					●	●	●	●	●			●						●	●
CK5																	●	●	●	●	●				●	●			●			●	●						●	●
CK6										●																●	●	●			●	●				●	●			●
CK7																						●					●	●		●	●				●	●			●	●
CK8																											●								●	●			●	●
CK9						●		●									●		●	●	●			●	●			●			●				●	●				●
CK10										●											●	●	●			●					●				●					
CK11							●															●							●									●	●	
CK12																●					●							●			●	●					●		●	
CK13													●						●	●			●	●									●					●		
CK14												●							●	●																		●		
CK15																●			●	●					●					●								●		

120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 10 місяців

	OK1.1	OK1.2	OK2.1	OK2.2	OK2.3	OK2.4	OK2.5	OK2.6	OK2.7	OK2.8	OK2.9	OK2.10	OK2.11	OK2.12	OK2.13	OK2.14	OK2.15	OK2.16	OK2.17	OK2.18
ЗК1	•	•												•						
ЗК2	•																		•	
ЗК3																			•	•
ЗК4																				
ЗК5	•	•																	•	
ЗК6				•									•			•				
ЗК7				•															•	
ЗК8													•							
ЗК9																				
ЗК10		•			•	•												•		•
СК1			•				•	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•
СК2																		•		
СК3					•	•	•	•			•	•		•						
СК4			•						•	•	•	•				•	•			•
СК5				•	•	•	•	•		•				•						•
СК6		•	•						•	•			•	•	•		•	•		
СК7											•	•			•			•		•
СК8																				•
СК9	•			•		•	•	•		•			•		•			•		
СК10		•	•				•	•	•				•					•		
СК11												•							•	•
СК12								•		•			•	•		•				
СК13																			•	
СК14					•	•														
СК15						•		•				•							•	

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПР) відповідними компонентами освітньої програми

240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців

[illegible]

120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 10 місяців

	OK1.1	OK1.2	OK2.1	OK2.2	OK2.3	OK2.4	OK2.5	OK2.6	OK2.7	OK2.8	OK2.9	OK2.10	OK2.11	OK2.12	OK2.13	OK2.14	OK2.15	OK2.16	OK2.17	OK2.18
PR1																		•		
PR2			•	•			•	•	•	•	•	•	•			•			•	
PH3																		•		
PR4											•	•		•	•		•		•	•
PR5		•											•							
PR6			•				•	•	•	•				•	•	•	•	•	•	•
PR7					•	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•		•	•
PR8					•	•								•				•	•	•
PR9			•	•					•	•	•	•		•	•	•	•		•	•
PR10					•	•	•	•						•	•	•	•		•	•
PR11	•				•	•					•	•			•		•		•	•
PR12											•	•							•	
PR13			•	•					•	•	•	•	•	•		•				
PR14		•																		
PR15						•		•				•						•	•	•
PR16						•		•				•						•	•	•
PR17	•																		•	
PR18	•																	•		
PR19		•			•	•														
PR20													•							
PR21		•											•							