



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № _____
від " _____ " _____ 2024 р.

засідання вченої ради НУБіП України

Ректор _____ Станіслав НІКОЛАЄНКО

Освітньо-професійна програма вводиться в дію
з _____ 2024 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Комп'ютерна інженерія»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія

галузі знань 12 Інформаційні технології

Кваліфікація: Бакалавр з комп'ютерної інженерії

*Стандарт вищої освіти затверджено
наказом МОН України від «19» 11 2018 р. №1262*

Київ – 2024

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
«Комп'ютерна інженерія»

**Проректор з науково-педагогічної
роботи**

_____ **Оксана Тонха**

Начальник навчального відділу

_____ **Ярослав Рудик**

**Декан факультету
інформаційних технологій**

_____ **Олена Глазунова**

Гарант програми

_____ **Євгеній Нікітенко**

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю «Комп'ютерна інженерія» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований в термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти. Освітньо-професійна програма розроблена відповідно до положень Стандарту вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 12 – Інформаційні технології, спеціальність 123 «Комп'ютерна інженерія», Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 19.11.2018 № 1262.

Розроблено проектною групою у складі:

- 1. Нікітенко Євгеній Васильович**, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних систем, мереж та кібербезпеки, **гарант програми**;
- 2. Коваленко Олексій Єпифанович**, доктор технічних наук, професор, професор кафедри комп'ютерних систем, мереж та кібербезпеки;
- 3. Гусєв Борис Семенович**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних систем, мереж та кібербезпеки;
- 4. Вороний Олександр Станіславович**, здобувач вищої освіти ОС «Бакалавр», студент ОПП «Комп'ютерна інженерія».

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

- Рецензію на освітню програму першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» надав к.т.н., доцент Гулак Г.М., завідувач науково-дослідної лабораторії «Дослідження з питань кібербезпеки» Інституту проблем математичних машин та систем Національної академії наук України.
- Рецензію на освітню програму першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» надав директор ТОВ «ВАЙД ВОЙС» Коваль Н.В.
- Рецензію на освітню програму першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» надав директор ТОВ «БІОТЕХ ЛТД» Бикін А.В.
- Рецензію на освітню програму першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» надав завідувач кафедри інформатики та автоматики, Уповноважений ректора до справ Східної Європи Університету у Бельсько-Бялій, д.т.н., професор М. Карпінські.

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ

У програмі терміни вживаються в такому значенні:

1) автономність і відповідальність – здатність самостійно виконувати завдання, розв'язувати задачі і проблеми та відповідати за результати своєї діяльності;

2) акредитація освітньої програми – оцінювання освітньої програми та/або освітньої діяльності закладу вищої освіти за цією програмою на предмет забезпечення та вдосконалення якості вищої освіти;

3) атестація - це встановлення відповідності результатів навчання (наукової або творчої роботи) здобувачів вищої освіти вимогам освітньої (наукової, освітньо-творчої) програми та/або вимогам програми єдиного державного кваліфікаційного іспиту;

атестація осіб на першому (бакалаврському) та/або другому (магістерському) рівнях вищої освіти може включати єдиний державний кваліфікаційний іспит, що проводиться за спеціальностями та в порядку, визначеними Кабінетом Міністрів України;

атестація осіб, які здобувають ступінь молодшого бакалавра, бакалавра чи магістра, здійснюється екзаменаційною комісією, до складу якої можуть включатися представники роботодавців та їх об'єднань, відповідно до положення про екзаменаційну комісію, затвердженого вченою радою закладу вищої освіти (наукової установи);

4) бакалавр - це освітній ступінь, що здобувається на першому рівні вищої освіти та присуджується закладом вищої освіти у результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти освітньо-професійної програми, обсяг якої становить 180-240 кредитів ЄКТС. Для здобуття освітнього ступеня бакалавра на основі освітнього ступеня молодшого бакалавра або на основі фахової передвищої освіти заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати кредити ЄКТС, максимальний обсяг яких визначається стандартом вищої освіти;

5) вища освіта – сукупність систематизованих знань, умінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, інших компетентностей, здобутих у закладі вищої освіти (науковій установі) у відповідній галузі знань за певною кваліфікацією на рівнях вищої освіти, що за складністю є вищими, ніж рівень повної загальної середньої освіти;

6) заклад вищої освіти – окремий вид установи, яка є юридичною особою приватного або публічного права, діє згідно з виданою ліцензією на провадження освітньої діяльності на певних рівнях вищої освіти, проводить наукову, науково-технічну, інноваційну та/або методичну діяльність, забезпечує організацію освітнього процесу і здобуття особами вищої освіти, післядипломної освіти з урахуванням їхніх покликань, інтересів і здібностей;

7) галузь знань – гармонізована з Міжнародною стандартною класифікацією освіти широка предметна область освіти і науки, що включає групу споріднених спеціальностей;

8) дисциплінарні компетентності – деталізовані програмні компетентності як результат декомпозиції компетентностей фахівця спеціальності (спеціалізації) певного рівня вищої освіти;

9) європейська кредитна трансферно-накопичувальна система (ЄКТС) – система трансферу і накопичення кредитів, що використовується в європейському просторі вищої освіти з метою надання, визнання, підтвердження кваліфікацій та освітніх компонентів і сприяє академічній мобільності здобувачів вищої освіти; система ґрунтується на визначенні навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених результатів навчання, та обліковується в кредитах ЄКТС;

10) засоби діагностики – документи, що затверджені в установленому порядку, та призначені для встановлення ступеню досягнення запланованого рівня сформованості компетентностей студента при контрольних заходах;

11) здобувачі вищої освіти – особи, які навчаються у закладу вищої освіти на певному рівні вищої освіти з метою здобуття відповідного ступеня і кваліфікації;

12) змістовий модуль – сукупність умінь, знань, цінностей, які забезпечують реалізацію певної компетентності;

13) знання – осмислена та засвоєна суб'єктом наукова інформація, що є основою його усвідомленої, цілеспрямованої діяльності; знання поділяються на емпіричні (фактологічні) і теоретичні (концептуальні, методологічні);

14) інтегральна компетентність – узагальнений опис кваліфікаційного рівня, який виражає основні компетентні характеристики рівня щодо навчання та/або професійної діяльності;

15) інтегрована оцінка – результат оцінювання конкретизованих завдань різних рівнів з урахуванням коефіцієнта пріоритетності (запланованого рівня сформованості компетентностей);

16) інформаційне забезпечення навчальної дисципліни – засоби навчання, у яких системно викладено основи знань з певної дисципліни на рівні сучасних досягнень науки і культури, опора для самоосвіти і самонавчання (підручники; навчальні посібники, навчально-наочні посібники, навчально-методичні посібники, хрестоматії, словники, енциклопедії, довідники тощо);

17) кваліфікаційний рівень – структурна одиниця національної рамки кваліфікацій, що визначається певною сукупністю компетентностей, які є типовими для кваліфікацій даного рівня;

18) кваліфікація – офіційний результат оцінювання і визнання, який отримано, коли уповноважений компетентний орган установив, що особа досягла компетентностей (результатів навчання) за заданими стандартами;

19) компетентність – здатність особи успішно соціалізуватися, навчатися, провадити професійну діяльність, яка виникає на основі

динамічної комбінації знань, умінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей, інших особистих якостей;

20) комунікація – взаємозв'язок суб'єктів з метою передавання інформації, узгодження дій, спільної діяльності;

21) кредит європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи (далі – кредит ЄКТС) – одиниця вимірювання обсягу навчального навантаження здобувача вищої освіти, необхідного для досягнення визначених (очікуваних) результатів навчання; обсяг одного кредиту ЄКТС становить 30 годин. Навантаження одного навчального року за денною формою навчання становить, як правило, 60 кредитів ЄКТС;

22) дипломна робота – це кваліфікаційна робота, що має на меті виконання виробничих завдань, спрямованих на організацію технологічного процесу (технічну підготовку, забезпечення функціонування, контроль) та управління (планування, облік, аналіз, регулювання) організацією та власне технологічним процесом; програми дипломних робіт зазвичай регламентовано певними професійними функціями й завданнями згідно з освітніми стандартами відповідних рівнів підготовки;

23) дипломний проект – це кваліфікаційна робота, що присвячена реалізації виробничих завдань, переважна більшість яких віднесена до проектної та проектно-конструкторської професійних функцій; у межах цієї роботи передбачається виконання технічного завдання, ескізного й технічного проектів, робочої, експлуатаційної, ремонтної документації тощо;

24) курсова робота – індивідуальне завдання, виконання якого спрямовано на організацію технологічного процесу (наприклад, технічну підготовку, забезпечення функціонування, контроль) та управління ним (планування, облік, аналіз, регулювання);

25) курсовий проект – індивідуальне завдання виконання якого відноситься здебільшого до проектної та проектно-конструкторської діяльності; цей вид навчальної роботи може включати елементи технічного завдання, ескізні та технічні проекти, розроблення робочої, експлуатаційної, ремонтної документації тощо; виконання курсового проекту регламентується відповідними стандартами;

26) методичне забезпечення навчальної дисципліни – рекомендації до супроводження навчальної діяльності студента за всіма видами навчальних занять, що містить, у тому числі інформацію щодо засобів та процедури контрольних заходів, їх форми та змісту, методів розв'язання вправ, джерел інформації;

27) модульний контроль – оцінювання ступеню досягнення студентом запланованого рівня сформованості компетентностей за видами навчальних занять;

28) навчальний елемент – мінімальна навчальна інформація самостійного смислового значення (поняття, явища, відношення, алгоритми);

29) об'єкт діагностики – компетентності, опанування яких

забезпечуються навчальною дисципліною;

30) об'єкт діяльності – процеси, явища, технології або (та) матеріальні об'єкти на які спрямована діяльність фахівця (суб'єкта діяльності); незалежно від фізичної природи об'єкт діяльності має певний період (цикл) існування, який передбачає етапи: проектування (розроблення), протягом якого вирішуються питання щодо забезпечення певних його якостей та властивостей; створення (виробництва, впровадження); експлуатації, протягом якої об'єкт використовується за призначенням; відновлення (ремонт, удосконалення), яке пов'язане з відновленням властивостей якості, підвищенням ефективності тощо; утилізації та ліквідації;

31) освітній процес – це інтелектуальна, творча діяльність у сфері вищої освіти і науки, що провадиться у закладі вищої освіти (науковій установі) через систему науково-методичних і педагогічних заходів та спрямована на передачу, засвоєння, примноження і використання знань, умінь та інших компетентностей у осіб, які навчаються, а також на формування гармонійно розвиненої особистості;

32) освітня (освітньо-професійна, освітньо-наукова чи освітньо-творча) програма – єдиний комплекс освітніх компонентів (навчальних дисциплін, індивідуальних завдань, практик, контрольних заходів тощо), спрямованих на досягнення передбачених такою програмою результатів навчання, що дає право на отримання визначеної освітньої або освітньої та професійної (професійних) кваліфікації (кваліфікацій). Освітня програма може визначати єдину в її межах спеціалізацію або не передбачати спеціалізації;

33) освітня діяльність – діяльність закладів вищої освіти, спрямована на організацію, забезпечення та реалізацію освітнього процесу;

34) підсумковий контроль – комплексне оцінювання запланованого рівня сформованості дисциплінарних компетентностей;

35) поточний контроль – оцінювання засвоєння студентом навчального матеріалу під час проведення аудиторного навчального заняття (опитування студентів на лекціях, перевірка та прийом звітів з виконання лабораторних робіт, тестування тощо);

36) програма дисципліни – нормативний документ, що визначає зміст навчальної дисципліни відповідно до освітньої програми, розробляється кафедрою, яка закріплена наказом ректора для викладання дисципліни;

37) результати навчання (Закон України «Про вищу освіту») - знання, уміння, навички, способи мислення, погляди, цінності, інші особисті якості, які можна ідентифікувати, спланувати, оцінити і виміряти та які особа здатна продемонструвати після завершення освітньої програми (програмні результати навчання) або окремих освітніх компонентів;

38) результати навчання (Національна рамка кваліфікацій) – компетентності (знання, розуміння, уміння, цінності, інші особисті якості), які набуває та/або здатна продемонструвати особа після завершення

навчання;

39) рівень сформованості дисциплінарної компетентності – частка правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій від загальної кількості запитань або суттєвих операцій еталону рішень;

40) робоча програма дисципліни – нормативний документ, що розроблений на основі програми дисципліни відповідно до річного навчального плану (містить розподіл загального часу на засвоєння окремих навчальних елементів і модулів за видами навчальних занять та формами навчання);

41) самостійна робота – діяльність студента з вивчення навчальних елементів та змістових модулів, опанування запланованих компетентностей, виконання індивідуальних завдань, підготовки до контрольних заходів;

42) спеціалізація – складова спеціальності, що може визначатися закладом вищої освіти та передбачає одну або декілька профільних спеціалізованих освітніх програм вищої або післядипломної освіти;

43) спеціальність – гармонізована з Міжнародною стандартною класифікацією освіти предметна область освіти і науки, яка об'єднує споріднені освітні програми, що передбачають спільні вимоги до компетентностей і результатів навчання випускників;

44) стандарт вищої освіти - це сукупність вимог до освітніх програм вищої освіти, які є спільними для всіх освітніх програм у межах певного рівня вищої освіти та спеціальності;

45) стандарт освітньої діяльності – це сукупність мінімальних вимог до кадрового, навчально-методичного, матеріально-технічного та інформаційного забезпечення освітнього процесу вищого навчального закладу й наукової установи;

46) уміння – здатність застосовувати знання для виконання завдань та розв'язання задач і проблем; уміння поділяються на когнітивні (інтелектуальнотворчі) та практичні (на основі майстерності з використанням методів, матеріалів, інструкцій та інструментів);

47) якість вищої освіти – відповідність умов провадження освітньої діяльності та результатів навчання вимогам законодавства та стандартам вищої освіти, професійним та/або міжнародним стандартам (за наявності), а також потребам заінтересованих сторін і суспільства, що забезпечується шляхом здійснення процедур внутрішнього та зовнішнього забезпечення якості.

1. Профіль освітньо-професійної програми "Комп'ютерна інженерія" зі спеціальності 123 "Комп'ютерна інженерія"

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет біоресурсів і природокористування України Факультет інформаційних технологій, кафедра комп'ютерних систем і мереж
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр. Бакалавр з комп'ютерної інженерії.
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Комп'ютерна інженерія
Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми	Диплом бакалавра, одиничний 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію спеціальності УД № 11002925 від 03.07.2018 р. Строк дії сертифіката до 01.07.2023
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ -EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою. Наявність повної загальної середньої освіти. Підготовка фахівців комп'ютерної інженерії проводиться за денною і заочною формами навчання
Мова(и) викладання	українська
Термін дії освітньо-професійної програми	Термін дії освітньо-професійної програми «Комп'ютерна інженерія» до 2028 року.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	https://nubip.edu.ua/node/46601
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Метою освітньо-професійної програми є формування у майбутнього фахівця здатності поєднувати знання, уміння, комунікативні навички та спроможності з автономною діяльністю та відповідальністю під час вирішення завдань та проблемних питань в галузі комп'ютерної інженерії стосовно розробки і експлуатації апаратного і програмного забезпечення комп'ютерних систем і мереж, зокрема у інформаційних системах та системах IoT для аграрного сектору.	
3 – Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 12 Інформаційні технології, Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна
Основний фокус	Спеціальна в галузі 12 «Інформаційні технології»,

освітньо-професійної програми та спеціалізації	спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» Ключові слова: комп'ютерна система, комп'ютерна мережа, апаратне та програмне забезпечення, засоби обчислювальної техніки, спеціалізовані комп'ютерні пристрої.
Особливості освітньо-професійної програми	Інтегрована підготовка фахівців до створення та використання апаратного і програмного забезпечення комп'ютерних систем універсального та спеціалізованого призначення на прикладах та задачах комп'ютеризації у аграрному секторі з використанням технологій IoT.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускник з професійною кваліфікацією «Фахівець з комп'ютерних технологій» може працевлаштуватися в підприємствах і закладах будь-якої форми власності, які працюють в сфері IT-технологій, інформаційно-комунікаційного та телекомунікаційного сектора на посадах фахівців з інформаційних технологій, програмування, системного адміністрування, адміністрування комп'ютерних мереж, тестування програмного та апаратного забезпечення.
Подальше навчання	Можливість здобуття освіти на другому (магістерському) рівні за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» або іншими спорідненими (суміжними) спеціальностями галузі знань «Інформаційні технології», що узгоджуються з отриманим дипломом бакалавра. НРК України – 7, FQ-EHEA – 2 цикл, EQF LLL – 7 рівень.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, використання інформаційних технологій, технологія розвивального навчання, кредитнотрансферна система організації навчання, електронне навчання в системі elearn, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи бакалавра (проекту).
Оцінювання	Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (2019 р). В НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки. Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом всього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів. Рейтинг студента із засвоєння навчальної дисципліни складається з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30

	<p>балів. Таким чином, на оцінювання засвоєння змістових модулів, на які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.</p> <p>Письмові екзамени із співбесідою, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Підготовка та захист дипломного проекту.</p>
6 – Програмні компетентності	
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 (ЗК)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. 5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. 6. Навички міжособистісної взаємодії. 7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. 8. Здатність працювати в команді. 9. 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. 10. 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)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативноправову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі комп'ютерної інженерії. 2. Здатність використовувати сучасні методи і мови програмування для розроблення алгоритмічного та програмного забезпечення. 3. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж. 4. Здатність забезпечувати захист інформації, що обробляється в комп'ютерних та кіберфізичних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки. 5. Здатність використовувати засоби і системи автоматизації проектування до розроблення компонентів комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем тощо. 6. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення. 7. 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. 8. Готовність брати участь у роботах з впровадження

	<p>комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення.</p> <p>9. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.</p> <p>10. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.</p> <p>11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів.</p> <p>12. 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;</p> <p>13. Здатність вирішувати проблеми у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати обмеження цих технологій.</p> <p>14. Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію.</p> <p>15. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати та захищати прийняті рішення.</p>
7 – Програмні результати навчання	
Знання	<ol style="list-style-type: none"> 1. Знати і розуміти наукові положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж. 2. Мати навички проведення експериментів, збирання даних та моделювання в комп'ютерних системах. 3. Знати новітні технології в галузі комп'ютерної інженерії. 4. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті. 5. Мати знання основ економіки та управління проектами.
Уміння	<ol style="list-style-type: none"> 6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей. 7. Вміти розв'язувати задачі аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності. 8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових ідей. 9. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач спеціальності. 10. Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем, розраховувати, експлуатувати, типове для спеціальності обладнання. 11. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії. 12. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди. 13. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу комп'ютерних систем та їх компонентів. 14. Вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань

	<p>спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.</p> <p>15. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою.</p> <p>16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.</p> <p>17. Вміти розроблювати мікроконтролерні системи керування в агропромисловому секторі та системах відтворення біоресурсів наземних і водних екосистем, під час створення новітніх природоохоронних агро- і біотехнологій.</p>
Комунікація	<p>18. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською).</p> <p>19. Використовувати інформаційні технології та для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.</p>
Автономія і відповідальність	<p>20. Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення.</p> <p>21. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.</p> <p>22. Якісно виконувати роботу та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Всього науково-педагогічних працівників – 87, у т.ч.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - академіки, члени-кореспонденти НАН України та НААН України – 1, - академіки громадських академій – 3, - доктори наук, професори – 17, - кандидати наук, доценти – 48, - асистенти без наукового ступеня – 22
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Матеріально-технічна база факультету інформаційних технологій відповідає сучасним вимогам для забезпечення навчального процесу і виконання службових обов'язків співробітниками структурних підрозділів факультету. Вся техніка знаходиться в працездатному стані, середній вік ПК, що експлуатуються, становить 7 років. У навчальному процесі функціонують лабораторії: Навчальна лабораторія хмарних обчислень, Навчальна лабораторія інформаційних технологій та архітектури комп'ютерів, Навчальна лабораторія розробки та впровадження ІС, Навчальна лабораторія інтелектуальних інформаційних систем і технологій. Навчальна лабораторія технологій програмування, Навчальна лабораторія моделювання та 3Д друку, Навчальна лабораторія моделювання і прогнозування, Навчальна лабораторія проектування цифрових пристроїв, Навчальна лабораторія Вбудованих системи та Інтернет-речей, Академія Cisco, Кіберполігон, Міжкафедральна навчальна лабораторія комп'ютерних систем екологічного моніторингу, Навчальна лабораторія Інформаційних технологій у природокористуванні.</p> <p>Лекційні аудиторії, обладнані мультимедійними проекторами, екранами, IP-камерами для системи відео спостереження.</p> <p>У підрозділах факультету функціонує 207 робочих місця, обладнаних персональними комп'ютерами, у тому числі 203 у комп'ютерних класах, 4 фізичних сервери та 2 сервери типу «Лезо» (Blade), які обслуговують 30 віртуальних серверів, у тому</p>

<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</p>	<p>числі понад 12 – загальноуніверситетського призначення.</p> <p>Офіційний веб-сайт https://nubip.edu.ua/ містить інформацію про освітні програми, освітню, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти та всю нормативну документацію. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі «Освітня діяльність»: https://nubip.edu.ua/node/46601.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спеціальних видів науково-технічної літератури, авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 найменувань журналів та більше 50 назв газет. Фонд комплектується матеріалами з сільського та лісового господарства, економіки, техніки та суміжних наук.</p> <p>Бібліотечне обслуговування читачів проводиться на 8 абонементів, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких: 4 галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для викладачів, аспірантів та магістрів (Reference Room); МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 206292 одиниць записів); бібліографічні картотеки (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань. Щорічно бібліотека обслуговує понад 40000 користувачів, у т.ч. 14000 студентів. Книговидача становить понад 1 млн примірників на рік.</p> <p>Читальні зали забезпечені бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: https://nubip.edu.ua.</p> <p>Цифрова бібліотека НУБіП України була створена у листопаді 2019 р., доступна з мережі Інтернет та містить зараз 790 повнотекстових документи, серед них: 150 навчальних підручників та посібників; 117 монографій; 420 авторефератів дисертацій; 98 оцифрованих рідкісних та цінних видань з фондів бібліотеки (1795-1932 рр.).</p> <p>Важливим електронним ресурсом також є електронна бібліотека (з локальної мережі університету), де є понад 6409 повнотекстових документів (підручників, навчальних посібників, монографій, методичних рекомендацій).</p> <p>З січня 2017 р. в НУБіП України відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science.</p> <p>З листопада 2017 року в НУБіП України відкрито доступ до наукометричної та універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier. Доступ здійснюється з локальної мережі університету за посиланням https://www.scopus.com.</p> <p>База даних SCOPUS індексує близько 22000 назв різних видань (серед яких 55 українських) від більш ніж 5000 видавництв. Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на навчально-інформаційному порталі НУБіП України http://elearn.nubip.edu.ua.</p> <p>Центр дистанційних технологій навчання проводить підтримку викладачів університету по створенню електронних навчальних курсів на базі LMS Moodle, на якій працює навчально-інформаційний портал https://elearn.nubip.edu.ua.</p> <p>Для забезпечення освітньої програми створено електронні курси до усіх навчальних дисциплін. Кожний електронний навчальний курс містить лекційні матеріали у форматі презентацій, повнотекстових матеріалів, електронних посібників, посилань на</p>
--	---

	он-лайн курси академій Microsoft та Cisco; завдання та методичні рекомендації до виконання лабораторних і проектних робіт з посиланнями на платформи і сервіси для практичної роботи (Azure, CodePlex, Programmr тощо); завдання для контролю та самоконтролю студентів, модульні та атестаційні завдання.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів та меморандумів між НУБіП України та закордонними закладами вищої освіти щодо програм подвійних дипломів студенти освітньої програми мають можливість отримати другий диплом, навчаючись у Поморській академії у Слупську (Польща. Словацькому аграрному університеті (Нітра), Академії бізнесу (Домброва Гурніча, Польща).</p> <p>На основі укладених університетом договорів за програмами академічної мобільності ERASMUS+ здобувачі освітньої програми отримують можливість навчання та стажування у провідних європейських та турецьких університетах: Latvia University of Agriculture, University of Foggia (Італія), Dicle University (Туреччина), Technical University in Zvolen (Словаччина), Wroclaw University of Environmental and Life Sciences (Польща), University de Lille (Франція).</p> <p>Здобувачі за освітньою програмою залучаються до літніх шкіл та навчально-наукових проєктів, які виконуються спільно з Броцлавським природничим університетом (Польща), Університетом прикладних наук Вайнштефан Тріздорф (Німеччина), Словацьким технічним університетом, Краківським педагогічним університетом (Польща), Казахським університетом шляхів сполучення.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою на підставі міжнародних договорів України; загальнодержавних програм, договорів, укладених з юридичними та фізичними особами.

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

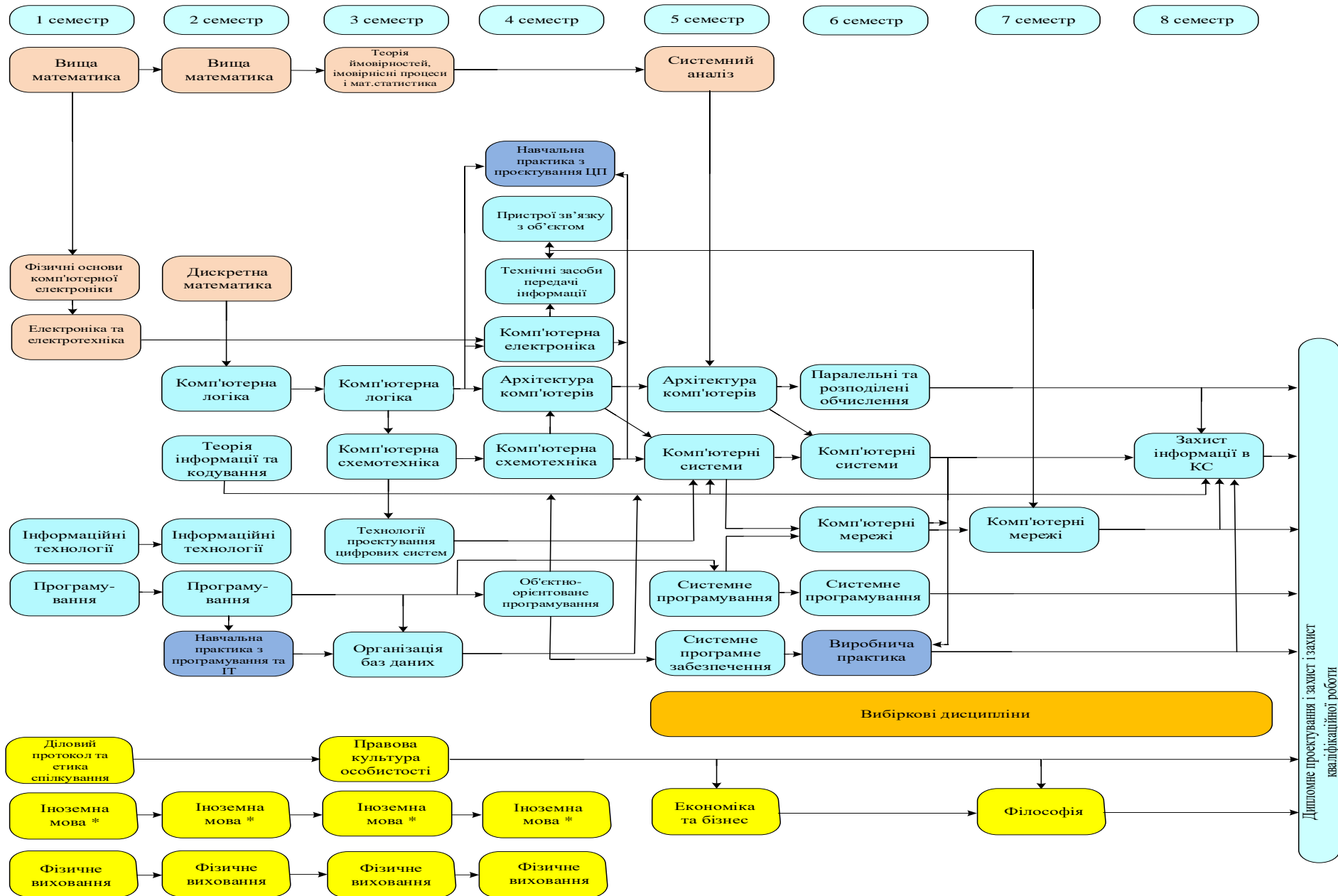
2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1	Вища математика	11	екзамен
ОК 2	Фізичні основи комп'ютерної електроніки	4	екзамен
ОК 3	Програмування	10	екзамен
ОК 4	Теорія ймовірностей та математична статистика	4	екзамен
ОК 5	Електроніка та електротехніка	5	екзамен
ОК 6	Теорія інформації та кодування	4	екзамен
Обов'язкові компоненти ОПП за рекомендацією вченої ради університету			
ОКУ 1	Правова культура особистості	4	екзамен
ОКУ 2	Діловий протокол та етика спілкування	5	екзамен
ОКУ 3	Іноземна мова	8	екзамен
ОКУ 4	Філософія	4	екзамен
ОКУ 5	Економіка та бізнес	4	залік
ОКУ 6	Інформаційні технології	8	екзамен
ОКУ 7	Фізичне виховання	4	залік
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 7	Комп'ютерна логіка	8	екзамен
ОК 8	Дискретна математика	4	екзамен
ОК 9	Комп'ютерна електроніка	4	екзамен
ОК 10	Організація баз даних	4	екзамен
ОК 11	Комп'ютерна схемотехніка	8	екзамен
ОК 12	Архітектура комп'ютерів	7	екзамен
ОК 13	Технології проектування цифрових систем	4	екзамен
ОК 14	Паралельні та розподілені обчислення	4	екзамен
ОК 15	Системне програмування	7	екзамен
ОК 16	Комп'ютерні мережі	6	екзамен
ОК 17	Комп'ютерні системи	7	екзамен
ОК 18	Захист інформації в комп'ютерних системах	4	екзамен
ОК 19	Системне програмне забезпечення	4	екзамен
ОК 20	Системний аналіз	4	екзамен
ОК 21	Об'єктно-орієнтоване програмування	4	екзамен
ОК 22	Технічні засоби передачі інформації	4	екзамен
ОК 23	Пристрої зв'язку з об'єктом	4	екзамен
ОК 23	Навчальна практика з програмування та інформаційних технологій	5	залік
ОК 25	Навчальна практика з проектування ЦП	5	залік
ОК 24	Виробнича практика	5	залік
ОК 25	Дипломне проектування і захист	5	

	кваліфікаційної роботи		
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		177	
Вибіркові компоненти ОПП			
<i>Вибіркові компоненти ОПП загальної підготовки</i>			
ВК 1	Вибіркова дисципліна (5 семестр)	5	екзамен
ВК1.1	Аналітика з R		
ВК1.2	Техніка і технології в АПК		
ВК1.3	Типові технологічні об'єкти с.-г. виробництва		
ВК1.4	Кросплатформне програмування (Java)		
ВК 2	Вибіркова дисципліна (6 семестр)	5	екзамен
ВК2.1	Основи інтернету речей		
ВК2.2	Сучасні засоби менеджменту програмних проектів		
ВК2.3	Основи прогнозування та моделювання у соціальній сфері		
ВК2.4	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці		
Вибіркові дисципліни за уподобанням студента			
ВКУ3.1	Вибіркова дисципліна 1	4	залік
ВКУ3.2	Вибіркова дисципліна 2	4	залік
<i>Вибіркові компоненти ОПП за спеціальністю</i>			
	Вибіркова дисципліна (5 семестр)	5	екзамен
ВК3.1	Комп'ютерна графіка		
ВК3.2	Спеціалізовані комп'ютери		
ВК3.3	WEB-технології та WEB-дизайн		
ВК3.4	Статистичні методи		
	Вибіркова дисципліна (6 семестр)	5	екзамен
ВК4.1	Інженерія програмного забезпечення		
ВК4.2	Вебаналітика		
ВК4.3	Кросплатформне програмування (Python)		
ВК4.4	Робототехніка		
	Вибіркові 3 дисципліни (7 семестр)	15	екзамен
ВК5.1	Програмна технологія .NET		
ВК5.2	3D моделювання і друк		
ВК5.3	Основи WEB-програмування		
ВК5.4	Сучасні серверні системи		
ВК5.5	Оптично волоконні мережі		
ВК6.1	Апаратно-програмні засоби ГІС		
ВК6.2	Мобільні комп'ютерні системи		
ВК6.3	Інтелектуальні системи		
	Вибіркові 4 дисципліни (8 семестр)	20	екзамен
ВК7.1	Програмування мобільних додатків		
ВК7.2	Програмування вбудованих систем		
ВК7.3	Управління веб-контентом		
ВК7.4	Засоби мультимедіа в інформаційних технологіях		
ВК7.5	Програмування в середовищі сучасних ОС		
ВК7.6	Адміністрування комп'ютерних мереж		
Вибіркові компоненти за уподобанням студента			

ВКУ 1	Вибіркова дисципліна загальноуніверситетського переліку	4	екзамен
ВКУ 2	Вибіркова дисципліна загальноуніверситетського переліку	4	екзамен
Загальний обсяг вибірових компонентів		63	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП			240

2.2. Структурно-логічна схема



* - Використовується у багатьох дисциплінах

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів першого (бакалаврського) освітньо-професійного рівня за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачою документа встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації «Бакалавр з комп'ютерної інженерії».

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OKY1	OKY2	OKY3	OKY4	OKY5	OKY6	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13
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	•	•		•	•				•					•		•			

	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27
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		•				•						•		•

	BK1.1	BK1.2	BK1.3	BK1.4	BK2.1	BK2.2	BK2.3	BK2.4	BK3.1	BK3.2	BK3.3	BK3.4	BK4.1	BK4.2	BK4.3	BK4.4	BK5.1	BK5.2	BK5.3	BK5.4	BK5.5
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				•	•		•	•		•		•				•		•		•	•

	BK6.1	BK6.2	BK6.3	BK7.1	BK7.2	BK7.3	BK7.4	BK7.5	BK7.6
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		•				•	•		•

	БК1.1	БК1.2	БК1.3	БК1.4	БК2.1	БК2.2	БК2.3	БК2.4	БК3.1	БК3.2	БК3.3	БК4.2	БК4.3	БК4.4	БК5.1	БК5.2	БК5.3	БК5.4	БК5.5	БК6.1	БК6.2	БК6.3	БК7.1	БК7.2	БК7.3	БК7.4	БК7.5	БК7.6
ПРН1				•				•			•		•				•											•
ПРН2												•																
ПРН3					•		•	•		•			•	•				•	•			•						
ПРН4	•																											
ПРН5						•																				•		
ПРН6																												
ПРН7																												
ПРН8	•					•																						
ПРН9		•	•													•												•
ПРН10				•	•								•	•	•					•	•	•	•	•			•	•
ПРН11									•																			
ПРН12						•							•															
ПРН13																										•		
ПРН14					•									•		•												
ПРН15																												
ПРН16	•																				•						•	
ПРН17		•	•		•					•				•						•				•				
ПРН18																												
ПРН19																												
ПРН20		•					•		•											•								
ПРН21		•	•					•	•						•			•	•	•						•		
ПРН22		•	•	•				•	•			•			•				•	•	•		•		•			•

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет інформаційних технологій

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН
підготовки здобувачів вищої освіти 2024 року вступу**

Рівень вищої освіти

Галузь знань

Спеціальність

Освітня програма

Орієнтація освітньої програми

Форма здобуття вищої освіти

Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)

На основі

Освітній ступінь

Кваліфікація

Перший (бакалаврський)

12 - Інформаційні технології

123 - Комп'ютерна інженерія

Комп'ютерна інженерія

освітньо-професійна програма

денна

3 роки 10 місяців (240)

повної загальної середньої освіти

«Бакалавр»

Бакалавр з комп'ютерної інженерії

I. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ
підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 2024 року вступу
спеціальності 123 - Комп'ютерна інженерія
освітньо-професійної програми «Комп'ютерна інженерія»

Рік навчання	2024 рік														2025 рік																																													
	Вересень				30	Жовтень				28	Листопад				Грудень				30	Січень				27	Лютий				Березень				31	Квітень				28	Травень				Червень				30	Липень				28	Серпень							
	2	9	16	23	IX	7	14	21	X	4	11	18	25	2	9	16	23	XII	6	13	20	I	3	10	17	24	3	10	17	24	III	7	14	21	IV	5	12	19	26	2	9	16	23	VI	7	14	21	VII	4	11	18	25								
	7	14	21	28	X	5	12	19	26	XI	9	16	23	30	7	14	21	28	I	4	11	18	25	II	8	15	22	29	8	15	22	29	IV	12	19	26	V	10	17	24	31	7	14	21	28	VII	12	19	26	VIII	9	16	23	30						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52								
1															:	:	-	-	-	-																						:	:	:	O	O	O	O	O	O	-	-	-	-	-					
2															:	:	-	-	-	-																											:	:	:	O	O	O	O	O	O	-	-	-	-	-
3															:	:	-	-	-	-																						:	:	:	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-					
4															:	:	-	-	-	-																	:	:	:	II	II	II	II	II	II	//														

Умовні позначення:

- теоретичне навчання
- :
-

- X - виробнича практика
- O - навчальна практика
- II - підготовка бакалаврської кваліфікаційної роботи
- // - атестація здобувачів вищої освіти (захист бакалаврської кваліфікаційної роботи)

II. ПЛАН НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

№ п.п.	Назва освітньої компоненти	Загальний обсяг		Форми контролю знань за семестрами			Аудиторні заняття			Самостійна робота	Практична підготовка		Розподіл тижневих годин за курсами та семестрами												
		Годин	(1ЄСТС 30 год). кредитів	Екзамен	Залік	Курсова робота (проект)	Всього	у тому числі			Навч. практика	Виробн. практика	I курс	II курс	III курс	IV курс	Семестри								
								лекції	лабораторні				практичні	1	2	3	4	5	6	7	8				
														Кількість тижнів у семестрі											
15	15	15	15	15	15	15	13																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ																									
1.1 Обов'язкові компоненти ОПП																									
OK1.1	Вища математика - частина 1	210	7		1		90	30		60	120			6											
OK1.2	Вища математика - частина 2	120	4	2			60	30		30	60				4										
OK2	Фізичні основи комп'ютерної електроніки	120	4	1			60	30	30		60			4											
OK3.1	Програмування - частина 1	180	6		1		60	30	30		120			4											
OK3.2	Програмування - частина 2	120	4	2			75	30	45		45				5										
OK4	Теорія ймовірностей, імовірнісні процеси і математична статистика	120	4	3			45	15		30	75					3									
OK5	Електроніка та електротехніка	150	5	1			60	30	30		90			4											
OK7	Теорія інформації та кодування	120	4	2			60	30	30		60				4										
Всього		1140	38	6	2		510	225	165	120	630			18	13	3									
1.2 Обов'язкові компоненти ОПП за рекомендацією вченої ради університету																									
OKУ1	Правова культура особистості	120	4	3			30	15		15	90					2									
OKУ2	Діловий протокол та етика спілкування	150	5	1			60	30		30	90			4											
OKУ3.1	Іноземна мова - частина 1	60	2		1		30			30	30			2											
OKУ3.2	Іноземна мова - частина 2	60	2	2			30			30	30				2										
OKУ3.3	Іноземна мова - частина 3	60	2		3		30			30	30					2									
OKУ3.4	Іноземна мова - частина 4	60	2	4			30			30	30						2								
OKУ4	Філософія	120	4	7			60	30		30	60									4					
OKУ5	Економіка та бізнес	120	4	5			30	15		15	90						2								
OKУ6.1	Інформаційні технології - частина 1	120	4		1		60	30	30		60			4											

ОКУ6.2	Інформаційні технології - частина 2	120	4	2		60	30	30		60			4					
ОКУ7.1	Фізичне виховання - частина 1(за рахунок вільного часу студента)	30	1		1	30			30			2						
ОКУ7.2	Фізичне виховання - частина 2(за рахунок вільного часу студента)	30	1		2	30			30			2						
ОКУ7.3	Фізичне виховання - частина 3(за рахунок вільного часу студента)	30	1		3	30			30			2						
ОКУ7.4	Фізичне виховання - частина 4(за рахунок вільного часу студента)	30	1		4	30			30			2						
Всього		990	33	7	7	420	150	60	210	570		12	8	6	4	2		4

1.3 Вибіркові компоненти ОПП

Вибіркова 1 дисципліна за спеціальністю за уподобанням студента (5 семестр)

ВК1.1	Аналітика з R	150	5		5	60	30		30	90							4		
ВК1.2	Техніка і технології в АПК	150	5		5	60	30		30	90							4		
ВК1.3	Типові технологічні об'єкти с.-г.виробництва	150	5		5	60	30		30	90							4		
ВК1.4	Кросплатформне програмування (Java)	150	5		5	60	30		30	90							4		
Всього		150	5		1	60	30		30	90							4		

Вибіркова 1 дисципліна за спеціальністю за уподобанням студента (6 семестр)

ВК2.1	Основи інтернету речей	150	5	6		60	30		30	90							4		
ВК2.2	Сучасні засоби менеджменту програмних проєктів	150	5	6		60	30		30	90							4		
ВК2.3	Основи прогнозування та моделювання у соціальній сфері	150	5	6		60	30		30	90							4		
ВК2.4	Безпека життєдіяльності та основи охорони праці	150	5	6		60	30		30	90							4		
Всього		150	5	1		60	30		30	90							4		

Вибіркові дисципліни за уподобанням студента (7 семестр)

ВКУ1	Вибіркова дисципліна 1	120	4		7	30	15		15	90									2
ВКУ2	Вибіркова дисципліна 2	120	4		7	30	15		15	90									2
Всього		240	8		2	60	30		30	180									4

2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ

2.1 Обов'язкові компоненти ОПП

ОК6.1	Комп'ютерна логіка - частина 1	90	3		2	60	30	30		30			4						
ОК6.2	Комп'ютерна логіка - частина 2	120	4	3		75	30	45		45			5						
ОК8	Дискретна математика	120	4	2		75	45	30		45			5						
ОК9	Комп'ютерна електроніка	120	4	4		60	30	30		60			4						
ОК10	Організація баз даних	120	4	3		60	30	30		60			4						
ОК11.1	Комп'ютерна схемотехніка - частина 1	120	4		3	75	30	45		45			5						

OK11.2	Комп'ютерна схемотехніка - частина 2	120	4	4		4,КП	60	30	30		60					4					
OK12.1	Архітектура комп'ютерів - частина 1	120	4		4		60	30	30		60					4					
OK12.2	Архітектура комп'ютерів - частина 2	90	3	5		5,КП	45	15	30		45						3				
OK13	Технології проектування цифрових систем	120	4	3			75	45	30		45				5						
OK14	Паралельні та розподілені обчислення	120	4	6			60	30	30		60							4			
OK15.1	Системне програмування - частина 1	90	3		5		60	30	30		30						4				
OK15.2	Системне програмування - частина 2	120	4	6		6,КП	90	30	60		30							6			
OK16.1	Комп'ютерні мережі - частина 1	90	3		6		60	30	30		30							4			
OK16.2	Комп'ютерні мережі - частина 2	90	3	7		7,КП	60	30	30		30								4		
OK17.1	Комп'ютерні системи - частина 1	90	3		5		45	15	30		45							3			
OK17.2	Комп'ютерні системи - частина 2	120	4	6			60	30	30		60							4			
OK18	Захист інформації в комп'ютерних системах	120	4	8			96	48	48		24								8		
OK19	Системне програмне забезпечення	120	4	5			45	15	30		75							3			
OK20	Системний аналіз	120	4	5			60	30	30		60							4			
OK21	Об'єктно-орієнтоване програмування	120	4	4			60	30	30		60							4			
OK22	Технічні засоби передачі інформації	120	4		4		60	30	30		60							4			
OK23	Пристрої зв'язку з об'єктом	120	4	5			45	15	30		75							3			
OK24	Навчальна практика з програмування та інформаційних технологій	150	5		2						150										
OK25	Навчальна практика з проектування ЦП	150	5		4						150										
OK26	Виробнича практика	150	5		6						150										
OK27	Дипломне проектування і захист кваліфікаційної роботи	150	5								150										
Всього		3180	106	16	10	5	1446	678	768		1134	600			9	19	24	16	18	4	8
Загальний обсяг обов'язкових компонентів		5310	177	29	19	5	2376	1053	993	330	2334	600		30	30	28	28	18	18	8	8

2.3 Вибіркові компоненти ОПП

Вибіркова 1 дисципліна за спеціальністю за уподобанням студента (5 семестр)

ВК3.1	Комп'ютерна графіка	150	5	5			60	30	30		90								4		
ВК3.2	Спеціалізовані комп'ютери	150	5	5			60	30	30		90								4		
ВК3.3	WEB-технології та WEB-дизайн	150	5	5			60	30	30		90								4		
ВК3.3	Статистичні методи	150	5	5			60	30	30		90								4		
Всього		150	5	1			60	30	30		90								4		
Вибіркова 1 дисципліна за спеціальністю за уподобанням студента (6 семестр)																					
ВК4.1	Інженерія програмного забезпечення	150	5	6			60	30	30		90								4		
ВК4.2	Вебаналітика	150	5	6			60	30	30		90								4		
ВК4.3	Кросплатформне програмування (Python)	150	5	6			60	30	30		90								4		
ВК4.4	Робототехніка	150	5	6			60	30	30		90								4		
Всього		150	5	1			60	30	30		90								4		
Вибіркові 2 дисципліни за спеціальністю за уподобанням студента (7 семестр)																					
ВК5.1	Програмна технологія .NET	150	5	7			60	30	30		90								4		
ВК5.2	3D моделювання і друк	150	5	7			60	30	30		90								4		
ВК5.3	Основи WEB-програмування	150	5	7			60	30	30		90								4		
ВК5.4	Сучасні серверні системи	150	5	7			60	30	30		90								4		
ВК5.5	Оптично волоконні мережі	150	5	7			60	30	30		90								4		
Всього		300	10	2			120	60	60		180								8		
Вибіркова 1 дисципліна за спеціальністю за уподобанням студента (7 семестр)																					
ВК6.1	Апаратно-програмні засоби ГІС	150	5	7			60	30	30		90								4		
ВК6.2	Мобільні комп'ютерні системи	150	5	7			60	30	30		90								4		
ВК6.3	Інтелектуальні системи	150	5	7			60	30	30		90								4		
Всього		150	5	1			60	30	30		90								4		
Вибіркові 4 дисципліни за спеціальністю за уподобанням студента (8 семестр)																					
ВК7.1	Програмування мобільних додатків	150	5	8			48	24	24		102								4		
ВК7.2	Програмування вбудованих систем	150	5	8			48	24	24		102								4		
ВК7.3	Управління веб-контентом	150	5	8			48	24	24		102								4		
ВК7.4	Засоби мультимедіа в інформаційних технологіях	150	5	8			48	24	24		102								4		

ВК7.5	Програмування в середовищі сучасних ОС	150	5	8			48	24	24		102									4	
ВК7.6	Адміністрування комп'ютерних мереж	150	5	8			48	24	24		102									4	
Всього		600	20	4			192	96	96		408									16	
	Військова підготовка	870	29								434										
Загальний обсяг вибіркових компонентів		1890	63	10	3		672	336	246	90	1218						8	8	16	16	
Кількість екзаменів					39									3	6	5	5	5	5	5	5
Кількість заліків					22									5	3	3	4	3	2	2	
Кількість курсових проектів і робіт					5											1	1	1	1	1	
Всього годин навчальних занять (без військової підготовки)		7200	240	39	22	5	3048	1389	1239	420	3552	600		30	30	28	28	26	26	24	24

III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

Назва освітньої компоненти	Години	Кредити	%
1. Обов'язкові компоненти ОПП	5310	177	73,8
2. Вибіркові компоненти ОПП	1890	63	26,3
<i>Вибіркові дисципліни за спеціальністю</i>	1650	55	22,9
<i>Вибіркові дисципліни за уподобанням студента</i>	240	8	3,3
Разом за ОПП	7200	240	100,0

IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

Рік навчання	Теоретичне навчання	Екзаменаційна сесія	Практична підготовка	Підготовка бакалаврської кваліфікаційної роботи	Атестація	Канікули	Всього
1	30	5	6			11	52
2	30	5	6			11	52
3	30	5	6			11	52
4	27	5		5	1	5	43
Разом за ОПП	117	20	18	5	1	38	199

V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

№	Вид практики	Семестр	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Навчальна практика з програмування та інформаційних технологій	2	150	5	6
2	Навчальна практика з проектування ЦП	4	150	5	6
3	Виробнича практика	6	150	5	6

VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

№	Назва освітньої компоненти	Семестр	Години	Кредити	Курсова робота	Курсовий проект
1	Комп'ютерна логіка	3	30	1		+
2	Комп'ютерна схемотехніка	4	30	1		+
3	Архітектура комп'ютерів	5	15	0,5		+
4	Системне програмування	6	15	0,5		+
5	Комп'ютерні мережі	7	30	1		+

VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

№	Складова атестації	Години	Кредити	Кількість тижнів
1	Підготовка і захист кваліфікаційної роботи	150	5	6

