



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

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Протокол № \_\_\_\_\_  
від " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2020 р.

засідання вченої ради НУБіП України

Ректор \_\_\_\_\_ С. Ніколаєнко

Освітньо-професійна програма вводиться в дію

з 1 вересня 2020 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

Київ – 2020

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**  
**освітньо-професійної програми**  
**Комп'ютерна інженерія**

**Проректор з навчальної і**

**виховної роботи \_\_\_\_\_ С.М. Кваша**

**Начальник навчального відділу \_\_\_\_\_ О.В. Зазимко**

**Декан факультету \_\_\_\_\_ О.Г. Глазунова**

**Керівник проектної групи \_\_\_\_\_ В.В. Смолій**

## 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 «Комп'ютерна інженерія» підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р., Постанов Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 30.12.2015 р. № 1187, «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015 р.

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. **Смолій Віктор Вікторович**, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних систем і мереж, керівник проектної групи
2. **Малюков Володимир Павлович**, доктор фізико-математичних наук, доцент, професор кафедри комп'ютерних систем і мереж
3. **Місюра Максим Дмитрович**, кандидат технічних наук, доцент кафедри комп'ютерних систем і мереж
4. **Касаткін Дмитро Юрійович**, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри комп'ютерних систем і мереж

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

| <b>1 – Загальна інформація</b>   |  |
|--|--|
| <b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>   | Національний університет біоресурсів і природокористування України<br>Факультет інформаційних технологій,<br>кафедра комп'ютерних систем і мереж   |
| <b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>  | Бакалавр. Бакалавр з комп'ютерної інженерії.   |
| <b>Офіційна назва освітньо-професійної програми</b>  | Комп'ютерна інженерія  |
| <b>Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми</b>  | Диплом бакалавра, одиничний<br>240 кредитів ЄКТС,<br>термін навчання 4 роки  |
| <b>Наявність акредитації</b>   |  |
| <b>Цикл/рівень</b>   | Перший (бакалаврський) рівень<br>НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – перший цикл,<br>EQF-LLL – рівень  |
| <b>Передумови</b>  | Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Національного університету біоресурсів і природокористування України», затвердженими Вченою радою.<br>Наявність повної загальної середньої освіти. Підготовка фахівців комп'ютерної інженерії проводиться за денною і заочною формами навчання |
| <b>Мова(и) викладання</b>  | українська   |
| <b>Термін дії освітньо-професійної програми</b>  | Термін дії освітньо-професійної програми «Комп'ютерна інженерія» до 1 липня 2023 року.   |
| <b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми</b>   | <a href="https://nubip.edu.ua/node/46601">https://nubip.edu.ua/node/46601</a>  |
| <b>2 – Мета освітньо-професійної програми</b>  |  |
| 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. |  |
| <b>3 – Характеристика освітньо-професійної програми</b>  |  |
| <b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>   | Галузь знань 12 Інформаційні технології,<br>Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія  |
| <b>Орієнтація освітньої програми</b>   | Освітньо-професійна  |
| <b>Основний фокус освітньо-професійної програми та</b>   | Спеціальна в галузі 12 «Інформаційні технології», спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»<br>Ключові слова: комп'ютерна система, комп'ютерна мережа,   |

|   |   |
|---|---|
| <b>спеціалізації</b>  | апаратне та програмне забезпечення, засоби обчислювальної техніки, спеціалізовані комп'ютерні пристрої.   |
| <b>Особливості освітньо-професійної програми</b>                              | 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.   |
| <b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b> |   |
| <b>Придатність до працевлаштування</b>  | 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.   |
| <b>Подальше навчання</b>  | Бакалавр зі спеціальності «Комп'ютерна інженерія» має право продовжити навчання для отримання ОС «Магістр» за спеціальності «Комп'ютерні системи і мережі» або інших споріднених спеціальностей.<br>Концепція освітньої програми підготовки фахівців відповідає освітнім програмам підготовки бакалаврів закордонних університетів «Bachelor of Science in Computer Engineering». Освітня програма надає можливість продовжувати навчання бакалаврів за кордоном і забезпечує академічну мобільність в межах України.   |
| <b>5 – Викладання та оцінювання</b>   |   |
| <b>Викладання та навчання</b>   | 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.<br>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). |
| <b>Оцінювання</b>   | Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.<br>Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України" (2019 р).<br>В НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершені частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>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.</p> <p>Рейтинг студента із засвоєння навчальної дисципліни складається з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 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>  |
| <b>6 – Програмні компетентності</b>            |   |
| <b>Інтегральна компетентність</b>              | 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.  |
| <b>Загальні компетентності (ЗК)</b>            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</li> <li>2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</li> <li>3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</li> <li>4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</li> <li>5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</li> <li>6. Навички міжособистісної взаємодії.</li> <li>7. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</li> <li>8. Здатність працювати в команді.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> </ol> |
| <b>Спеціальні (фахові) компетентності (СК)</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Базові знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, застосування правил експлуатації комп'ютерних систем, мереж та програмно-технічних засобів.</li> <li>2. Здатність використовувати методи фундаментальних і прикладних дисциплін для опрацювання, аналізу і синтезу результатів професійних досліджень.</li> </ol>   |

3. Здатність розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кібер-фізичних систем з використанням сучасних методів і мов програмування, а також засобів і систем автоматизації проектування.
4. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення.
5. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.
6. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних 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.
7. Готовність брати участь в роботах з впровадження комп'ютерних систем та мереж, введення їх до експлуатації на об'єктах різного призначення.
8. Здатність проводити управління та забезпечення якістю продуктів і сервісів інформаційних технологій на протязі їх життєвого циклу.
9. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.
10. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.
11. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей і доповідей на науково-технічних конференціях.
12. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їхніх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання;
13. Здатність досліджувати проблему в галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати їх обмеження.
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.
15. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.

#### **7 – Програмні результати навчання**

1. Знати і розуміти наукові і математичні положення, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.
2. Знати основи професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності.
3. Мати знання та навички щодо проведення експериментів, збору даних та моделювання в комп'ютерних системах.
4. Мати знання з новітніх технологій в галузі комп'ютерної інженерії.

5. Знати та розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.
6. Вміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи відомі методи.
7. Вміти застосовувати знання для розв'язування задач аналізу та синтезу засобів, характерних для спеціальності.
8. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування принципово 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 системне і прикладне програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних 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 самостійно, 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 спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.
15. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою.
16. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.
17. Вміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською).
18. Вміння використовувати інформаційні технології та інші методи для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.
19. Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення.
20. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення, усвідомлювати необхідність ведення здорового способу життя.
21. Відповідально ставитись до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.

### **8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми**

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Кадрове забезпечення</b> | <p>Всього науково-педагогічних працівників – 74, у т.ч.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- академіки, члени-кореспонденти НАН України та НААН України – 1,</li> <li>- академіки громадських академій – 8,</li> <li>- доктори наук, професори – 16,</li> <li>- кандидати наук, доценти – 30,</li> <li>- кандидати наук, асистенти – 2,</li> <li>- асистенти без наукового ступеня – 17.</li> </ul> |
|-----------------------------|--|



|  |  |
|--|--|
| <p><b>Матеріально-технічне забезпечення</b></p>                | <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 ЕОМ, що експлуатуються, становить 6 років. У навчальному процесі функціонують лабораторії: проектування цифрових пристроїв (розгорнуто стенди Trigger та Logic), моделювання та прогнозування, академія Cisco (серверне та мережеве обладнання), технологій програмування (ліцензійне ПЗ для завдань програмування), лабораторія Microsoft Imagine Academy (онлайн курси та сертифікація за лінійками Майкрософт), Веб-технологій (розробка веб-орієнтованих систем), інформаційних управляючих систем (програмне забезпечення для проектування та розробки інформаційних систем), комп'ютерного моніторингу довкілля (мікрокомп'ютери, датчики, мікросхеми та плати для виготовлення спеціальних комп'ютерів), лекційні аудиторії, обладнані мультимедійними проекторами, екранами, ІР-камерами для системи відео спостереження.</p> <p>У підрозділах факультету функціонує 236 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 числі понад 12 – загальноуніверситетського призначення.</p>  |
| <p><b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p> | <p>Офіційний веб-сайт <a href="https://nubip.edu.ua">https://nubip.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти.</p> <p>Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Бібліотечний фонд багатогалузевий, нараховує понад один мільйон примірників вітчизняної та зарубіжної літератури, у т.ч. рідкісних видань, спец. видів науково-технічної літератури і документів (з 1984 р.), авторефератів дисертацій (з 1950 р.), дисертацій (з 1946 р.), більше 500 назв 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 абонементних, у 7 читальних залах на 527 місць, з яких 4 – галузеві, 1 універсальний та 1 спеціалізований читальний зал для професорсько-викладацького складу, аспірантів та магістрів – Reference Room; МБА; каталоги, в т.ч. електронний (понад 180000 одиниць записів); бібліографічні картотеки в тому числі персоналії (з 1954 р.); фонд довідкових і бібліографічних видань Така розгалужена система бібліотеки дає можливість щорічно обслуговувати всіма структурними підрозділами понад 40000 користувачів у рік, у т.ч. 14000 студентів. До складу наукової бібліотеки входять: 5 відділів: комплектування, наукової обробки документів і організації каталогів; інформаційно-бібліографічний; інформаційних технологій та комп'ютерного забезпечення; обслуговування навчальною літературою; обслуговування науковою та художньою літературою; та 5 філій.</p> |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>Читальний зал забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="https://library.nubip.edu.ua">https://library.nubip.edu.ua</a>.</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 <a href="https://elearn.nubip.edu.ua">https://elearn.nubip.edu.ua</a>.</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 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.</p>  |
| <b>9 – Академічна мобільність</b>                 |   |
| <b>Національна кредитна мобільність</b>           | На основі двосторонніх договорів між НУБіП України та закладами вищої освіти України.   |
| <b>Міжнародна кредитна мобільність</b>            | <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+ та MEVLANA, 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 Вроцлавським природничим університетом (Польща), Університетом прикладних наук Вайнштефан Тріздорф (Німеччина), Словацьким технічним університетом, Краківським педагогічним університетом (Польща), Казахським університетом шляхів сполучення.</p> |
| <b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b> | 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   |

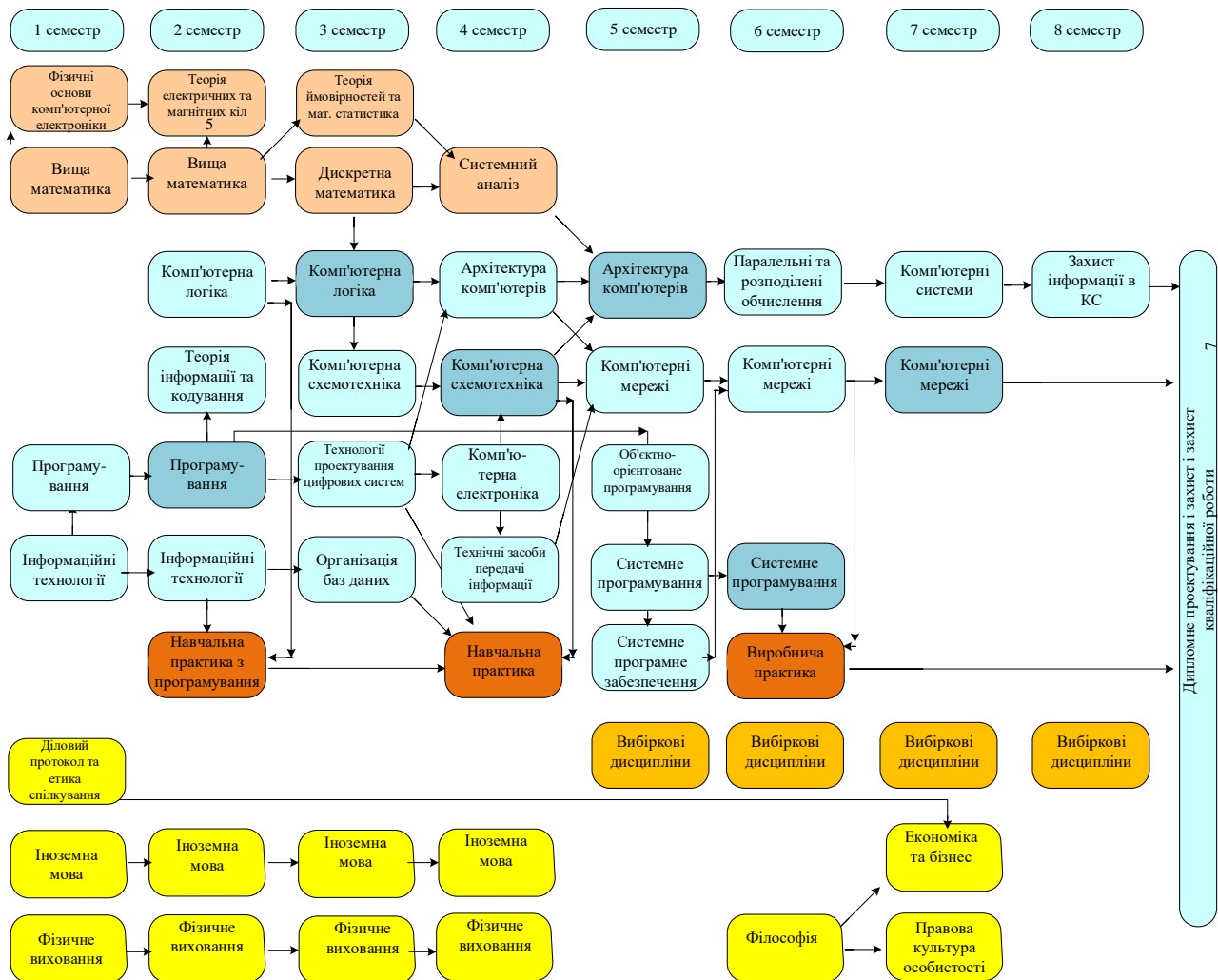
## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

### 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                           |
| <b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>               |   |                    |                             |
| <b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>             |   |                    |                             |
| ОК 1  | Вища математика   | 11                 | Іспит                       |
| ОК 2  | Фізичні основи комп'ютерної електроніки   | 6                  | Іспит                       |
| ОК 3  | Програмування   | 9                  | Іспит                       |
| ОК 4  | Теорія ймовірностей та математична статистика   | 4                  | Іспит                       |
| ОК 5  | Теорія електричних та магнітних кіл   | 5                  | Іспит                       |
| ОК 6  | Правова культура особистості  | 3                  | Залік                       |
| ОК 7  | Діловий протокол та етика спілкування   | 5                  | Іспит                       |
| ОК 8  | Іноземна мова   | 8                  | Іспит                       |
| ОК 9  | Філософія   | 3                  | Іспит                       |
| ОК 10   | Економіка та бізнес   | 3                  | Залік                       |
| ОК 11   | Інформаційні технології   | 8                  | Іспит                       |
| ОК 12   | Фізичне виховання   | 4                  | Залік                       |
| <b>2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ</b> |   |                    |                             |
| ОК 13   | Комп'ютерна логіка  | 9                  | Іспит                       |
| ОК 14   | Теорія інформації та кодування  | 3                  | Іспит                       |
| ОК 15   | Дискретна математика  | 5                  | Іспит                       |
| ОК 16   | Комп'ютерна електроніка   | 5                  | Іспит                       |
| ОК 17   | Організація баз даних   | 5                  | Іспит                       |
| ОК 18   | Комп'ютерна схемотехніка  | 9                  | Іспит                       |
| ОК 19   | Архітектура комп'ютерів   | 8                  | Іспит                       |
| ОК 20   | Технології проектування цифрових систем   | 5                  | Іспит                       |
| ОК 21   | Паралельні та розподілені обчислення  | 3                  | Іспит                       |
| ОК 22   | Системне програмування  | 10                 | Іспит                       |
| ОК 23   | Комп'ютерні мережі  | 10                 | Іспит                       |
| ОК 24   | Комп'ютерні системи   | 3                  | Іспит                       |
| ОК 25   | Захист інформації в комп'ютерних системах   | 5                  | Іспит                       |
| ОК 26   | Системне програмне забезпечення   | 3                  | Іспит                       |
| ОК 27   | Системний аналіз  | 5                  | Іспит                       |
| ОК 28   | Об'єктно-орієнтоване програмування  | 3                  | Іспит                       |
| ОК 29   | Технічні засоби передачі інформації   | 4                  | Іспит                       |
| ОК 30   | Навчальна практика з програмування та інформаційних технологій  | 5                  | Залік                       |
| ОК 31   | Навчальна практика з проектування ЦП  | 5                  | Залік                       |
| ОК 32   | Виробнича практика  | 5                  | Залік                       |
| ОК 33   | Дипломне проектування і захист і захист кваліфікаційної роботи  | 5                  |                             |
| <b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b> |   | <b>180</b>         |                             |
| <b>Загальний обсяг вибіркового компонентів</b>  |   | <b>60</b>          |                             |
| <b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП</b>                      |   | <b>240</b>         |                             |

## 2.2. Структурно-логічна схема

### Структурно-логічна схема підготовки бакалаврів за освітньою програмою 123 «Комп'ютерна інженерія»



## 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів першого (бакалаврського) освітньо-професійного рівня за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» здійснюється у формі захисту дипломного проекту та завершується видачою документа встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра з присвоєнням кваліфікації «Фахівець з інформаційних технологій».

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

#### 4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

|      | OK1 | OK2 | OK3 | OK4 | OK5 | OK6 | OK7 | OK8 | OK9 | OK10 | OK11 | OK12 | OK13 | OK14 | OK15 | OK16 | OK17 | OK18 | OK19 | OK20 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 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 |     |     | •   |     | •   | •   |     |     | •   | •    | •    |      | •    |      | •    | •    |      | •    | •    | •    |

|      | OK21 | OK22 | OK23 | OK24 | OK25 | OK26 | OK27 | OK28 | OK29 | OK30 | OK31 | OK32 | OK33 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 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 | •    | •    |      | •    |      | •    | •    |      | •    | •    | •    | •    | •    |



|       | OK21 | OK22 | OK23 | OK24 | OK25 | OK26 | OK27 | OK28 | OK29 | OK30 | OK31 | OK32 | OK33 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ПРН1  | •    |      | •    | •    | •    |      | •    | •    | •    |      |      |      | •    |
| ПРН2  | •    | •    |      | •    |      | •    | •    | •    |      |      | •    | •    | •    |
| ПРН3  | •    |      | •    | •    |      |      | •    |      |      |      |      |      | •    |
| ПРН4  | •    | •    | •    | •    | •    | •    | •    |      | •    |      | •    | •    | •    |
| ПРН5  |      |      |      |      |      |      | •    |      |      |      |      |      |      |
| ПРН6  | •    | •    | •    |      | •    | •    |      |      | •    | •    | •    | •    | •    |
| ПРН7  | •    | •    | •    |      |      | •    | •    |      | •    | •    | •    | •    | •    |
| ПРН8  | •    | •    |      | •    |      |      | •    |      |      | •    |      |      | •    |
| ПРН9  |      | •    | •    | •    | •    | •    |      |      | •    | •    | •    | •    | •    |
| ПРН10 | •    | •    |      |      |      |      |      | •    |      | •    |      | •    | •    |
| ПРН11 | •    | •    | •    |      |      | •    | •    |      | •    | •    |      | •    | •    |
| ПРН12 | •    |      | •    |      |      |      | •    |      |      | •    |      | •    |      |
| ПРН13 | •    | •    | •    | •    |      |      | •    |      | •    | •    |      | •    | •    |
| ПРН14 |      |      |      |      | •    |      | •    | •    |      |      |      |      | •    |
| ПРН15 | •    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | •    |      | •    |
| ПРН16 | •    |      |      |      |      |      | •    |      |      | •    | •    | •    | •    |
| ПРН17 |      |      | •    |      |      |      |      |      |      | •    |      | •    | •    |
| ПРН18 |      |      |      |      |      |      | •    |      |      | •    |      |      |      |
| ПРН19 |      | •    |      |      |      |      |      |      | •    | •    | •    |      | •    |
| ПРН20 |      |      | •    | •    |      | •    | •    | •    | •    | •    |      |      | •    |
| ПРН21 |      |      |      |      |      |      |      |      |      | •    | •    | •    | •    |



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

**Факультет /ННІ**

Розглянуто і схвалено  
Вченою радою НУБіП України  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 р.  
(протокол № \_\_\_)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
Ректор НУБіП України  
\_\_\_\_\_ С. Ніколаєнко  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 р.

**НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН  
підготовки фахівців 2020 року вступу**

Рівень вищої освіти  
Галузь знань  
Спеціальність  
Освітньо-професійна програма  
Орієнтація освітньої програми  
Форма навчання  
Термін навчання (обсяг кредитів ЄКТС)  
На основі

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

Освітній ступінь  
Кваліфікація

«Бакалавр»  
Фахівець з інформаційних технологій

**І. ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ**  
**підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти 2020 року вступу**  
**спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»,**  
**освітньо-професійної програми «Комп'ютерна інженерія»**

| Рік навчання | 2020 рік |    |    |    |         |    |    |    |          |   |    |    |         |     | 2021 рік |    |    |     |       |    |    |    |          |    |    |         |   |    |         |    |         |    |        |    |    |         |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |   |    |    |    |   |
|--------------|----------|----|----|----|---------|----|----|----|----------|---|----|----|---------|-----|----------|----|----|-----|-------|----|----|----|----------|----|----|---------|---|----|---------|----|---------|----|--------|----|----|---------|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|---|----|----|----|---|
|              | Вересень |    |    |    | Жовтень |    |    |    | Листопад |   |    |    | Грудень |     | Січень   |    |    |     | Лютий |    |    |    | Березень |    |    | Квітень |   |    | Травень |    | Червень |    | Липень |    |    | Серпень |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |   |    |    |    |   |
|              | 31       | 7  | 14 | 21 | IX      | 5  | 12 | 19 | 26       | 2 | 9  | 16 | 23      | XI  | 7        | 14 | 21 | XII | 4     | 11 | 18 | 25 | 1        | 8  | 15 | 22      | 1 | 8  | 15      | 22 | III     | 5  | 12     | 19 | IV | 3       | 10 | 17 | 24 | X  | 7  | 14 | 21 | VI  | 5  | 12 | 19 | 26 | 2 | 9  | 16 | 23 |   |
|              | 5        | 12 | 19 | 26 | X       | 10 | 17 | 24 | 31       | 7 | 14 | 21 | 28      | XII | 12       | 19 | 26 | 1   | 9     | 16 | 23 | 30 | 6        | 13 | 20 | 27      | 6 | 13 | 20      | 27 | IV      | 10 | 17     | 24 | V  | 8       | 15 | 22 | 29 | XI | 12 | 19 | 26 | VII | 10 | 17 | 24 | 31 | 7 | 14 | 21 | 28 |   |
| I            |          |    |    |    |         |    |    |    |          |   |    |    |         | :   | :        | :  | :  | -   | -     | -  | -  |    |          |    |    |         |   |    |         |    |         |    |        |    |    |         |    | :  | :  | :  | :  | О  | О  | О   | О  | О  | О  | О  | - | -  | -  | -  | - |
| II           |          |    |    |    |         |    |    |    |          |   |    |    |         | :   | :        | :  | :  | -   | -     | -  | -  |    |          |    |    |         |   |    |         |    |         |    |        |    |    |         |    | :  | :  | :  | :  | О  | О  | О   | О  | О  | О  | О  | - | -  | -  | -  | - |
| III          |          |    |    |    |         |    |    |    |          |   |    |    |         | :   | :        | :  | :  | -   | -     | -  | -  |    |          |    |    |         |   |    |         |    |         |    |        |    |    |         |    | :  | :  | :  | :  | О  | О  | О   | О  | О  | О  | О  | - | -  | -  | -  | - |
| IV           |          |    |    |    |         |    |    |    |          |   |    |    |         | :   | :        | :  | :  | -   | -     | -  | -  |    |          |    |    |         |   |    |         |    |         |    |        | :  | :  | :       | :  | // | // | // | // | II | II |     |    |    |    |    |   |    |    |    |   |

**Умовні позначення:**

- теоретичне навчання
- : - екзаменаційна сесія
- - канікули
- О - навчальна практика

- X - виробнича практика
- О - навчальна практика
- // - державна атестація

**II. ПЛАН ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ**

| № п/п  | Назва навчальної дисципліни                                      | Загальний обсяг             |                             | Форми контролю знань за семестрами |          |                | Аудиторні заняття |              |             | Самостійна робота | Практична підготовка |                    | Розподіл тижневих годин за курсами та семестрами |           |           |           |           |           |           |           |           |
|--|--|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------------|----------|----------------|-------------------|--------------|-------------|-------------------|----------------------|--------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|  |  | Годин                       | (1ЄСТС 30 год).<br>Кредитів | Екзамен                            | Залік    | Курсова робота | Всього            | у тому числі |             |                   | Навчальна практика   | Виробнича практика | I курс   | II курс   |           | III курс  |           | IV курс   |           |           |           |
|  |  |                             |                             |                                    |          |                |                   | лекції       | лабораторні |                   |                      |                    | практичні  | Семестри  |           |           |           |           |           |           |           |
|  |  |                             |                             |                                    |          |                |                   |              |             |                   |                      |                    |  | 1с.       | 2с.       | 3с.       | 4с.       | 5с.       | 6с.       | 7с.       | 8с.       |
|  |  | Кількість тижнів у семестрі |                             |                                    |          |                |                   |              |             |                   |                      |                    |  |           | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        | 15        |
| <b>1</b>   | <b>2</b>   | <b>3</b>                    | <b>4</b>                    | <b>5</b>                           | <b>6</b> | <b>7</b>       | <b>8</b>          | <b>9</b>     | <b>10</b>   | <b>11</b>         | <b>12</b>            | <b>13</b>          | <b>14</b>  | <b>15</b> | <b>16</b> | <b>17</b> | <b>18</b> | <b>19</b> | <b>20</b> | <b>21</b> | <b>22</b> |
| <b>1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ</b>                                    |  |                             |                             |                                    |          |                |                   |              |             |                   |                      |                    |  |           |           |           |           |           |           |           |           |
| <b>Обов'язкові компоненти ОПП</b>                                      |  |                             |                             |                                    |          |                |                   |              |             |                   |                      |                    |  |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 1  | Вища математика - частина 1                                      | 210                         | 7                           |                                    | 1        |                | 90                | 30           |             | 60                | 120                  |                    |  | 6         |           |           |           |           |           |           |           |
| 2  | Фізичні основи комп'ютерної електроніки                          | 180                         | 6                           | 1                                  |          |                | 120               | 60           | 60          |                   | 60                   |                    |  | 8         |           |           |           |           |           |           |           |
| 3  | Програмування - частина 1  | 150                         | 5                           | 1                                  |          |                | 60                | 30           | 30          |                   | 90                   |                    |  | 4         |           |           |           |           |           |           |           |
| 4  | Вища математика - частина 2                                      | 120                         | 4                           | 2                                  |          |                | 60                | 30           |             | 30                | 60                   |                    |  |           | 4         |           |           |           |           |           |           |
| 5  | Програмування - частина 2  | 120                         | 4                           |                                    | 2        | 2,КР           | 75                | 30           | 45          |                   | 45                   |                    |  |           | 5         |           |           |           |           |           |           |
| 6  | Теорія електричних та магнітних кіл                              | 150                         | 5                           | 2                                  |          |                | 75                | 30           | 45          |                   | 75                   |                    |  |           | 5         |           |           |           |           |           |           |
| 7  | Теорія ймовірностей та математична статистика                    | 120                         | 4                           | 3                                  |          |                | 60                | 30           |             | 30                | 60                   |                    |  |           |           | 4         |           |           |           |           |           |
| <b>Всього</b>  |  | <b>1050</b>                 | <b>35</b>                   | <b>5</b>                           | <b>2</b> | <b>1</b>       | <b>555</b>        | <b>240</b>   | <b>195</b>  | <b>120</b>        | <b>495</b>           |                    |  | <b>18</b> | <b>15</b> | <b>4</b>  |           |           |           |           |           |
| <b>Обов'язкові компоненти ОПП за рішенням вченої ради університету</b> |  |                             |                             |                                    |          |                |                   |              |             |                   |                      |                    |  |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 8  | Фізичне виховання - частина 1(за рахунок вільного часу студента) | 30                          | 1                           |                                    | 1        |                | 30                |              |             | 30                |                      |                    |  | 2         |           |           |           |           |           |           |           |
| 9  | Іноземна мова - частина 1  | 60                          | 2                           |                                    | 1        |                | 30                |              |             | 30                | 30                   |                    |  | 2         |           |           |           |           |           |           |           |
| 10   | Діловий протокол та етика спілкування                            | 150                         | 5                           | 1                                  |          |                | 60                | 30           |             | 30                | 90                   |                    |  | 4         |           |           |           |           |           |           |           |
| 11   | Інформаційні технології - частина 1                              | 150                         | 5                           | 1                                  |          |                | 60                | 30           | 30          |                   | 90                   |                    |  | 4         |           |           |           |           |           |           |           |



|   |  |             |            |           |           |          |             |             |             |            |             |            |            |           |           |           |           |           |           |          |          |
|---|--|-------------|------------|-----------|-----------|----------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|
| 32  | Системний аналіз   | 150         | 5          | 4         |           |          | 60          | 30          | 30          |            | 90          |            |            |           |           |           | 4         |           |           |          |          |
| 33  | Технічні засоби передачі інформації                            | 120         | 4          |           | 4         |          | 60          | 30          | 30          |            | 60          |            |            |           |           |           | 4         |           |           |          |          |
| 34  | Архітектура комп'ютерів - частина 2                            | 120         | 4          | 5         |           | 5,КП     | 60          | 30          | 30          |            | 60          |            |            |           |           |           | 4         |           |           |          |          |
| 35  | Системне програмування - частина 1                             | 150         | 5          |           | 5         |          | 60          | 30          | 30          |            | 90          |            |            |           |           |           | 4         |           |           |          |          |
| 36  | Комп'ютерні мережі - частина 1                                 | 150         | 5          |           | 5         |          | 60          | 30          | 30          |            | 90          |            |            |           |           |           | 4         |           |           |          |          |
| 37  | Об'єктно-орієнтоване програмування                             | 90          | 3          | 5         |           |          | 60          | 30          | 30          |            | 30          |            |            |           |           |           | 4         |           |           |          |          |
| 38  | Паралельні та розподілені обчислення                           | 90          | 3          | 6         |           |          | 60          | 30          | 30          |            | 30          |            |            |           |           |           |           | 4         |           |          |          |
| 39  | Системне програмування - частина 2                             | 150         | 5          | 6         |           | 6,КР     | 90          | 30          | 60          |            | 60          |            |            |           |           |           |           | 6         |           |          |          |
| 40  | Комп'ютерні мережі - частина 2                                 | 120         | 4          | 6         |           |          | 75          | 30          | 45          |            | 45          |            |            |           |           |           |           | 5         |           |          |          |
| 41  | Системне програмне забезпечення                                | 90          | 3          | 5         |           |          | 60          | 30          | 30          |            | 30          |            |            |           |           |           | 4         |           |           |          |          |
| 42  | Комп'ютерні мережі - КП  | 30          | 1          |           |           | 7,КП     |             |             |             |            |             |            |            |           |           |           |           |           |           |          |          |
| 43  | Комп'ютерні системи  | 90          | 3          | 7         |           |          | 60          | 30          | 30          |            | 30          |            |            |           |           |           |           |           | 4         |          |          |
| 44  | Захист інформації в комп'ютерних системах                      | 150         | 5          | 8         |           |          | 96          | 48          | 48          |            | 54          |            |            |           |           |           |           |           |           | 8        |          |
| 45  | Навчальна практика з програмування та інформаційних технологій | 150         | 5          |           | 2         |          |             |             |             |            | 150         |            |            |           |           |           |           |           |           |          |          |
| 46  | Навчальна практика з проектування ЦП                           | 150         | 5          |           | 4         |          |             |             |             |            | 150         |            |            |           |           |           |           |           |           |          |          |
| 47  | Виробнича практика   | 150         | 5          |           | 6         |          |             |             |             |            |             | 150        |            |           |           |           |           |           |           |          |          |
| 48  | Дипломне проектування і захист кваліфікаційної роботи          | 150         | 5          |           |           |          |             |             |             |            | 150         |            |            |           |           |           |           |           |           |          |          |
| <b>Всього</b>                                   |  | <b>3450</b> | <b>115</b> | <b>16</b> | <b>9</b>  | <b>5</b> | <b>1446</b> | <b>663</b>  | <b>783</b>  |            | <b>1374</b> | <b>450</b> | <b>150</b> |           | <b>7</b>  | <b>20</b> | <b>24</b> | <b>20</b> | <b>15</b> | <b>4</b> | <b>8</b> |
| <b>Загальний обсяг обов'язкових компонентів</b> |  | <b>5400</b> | <b>180</b> | <b>27</b> | <b>19</b> | <b>6</b> | <b>2541</b> | <b>1053</b> | <b>1038</b> | <b>450</b> | <b>2349</b> | <b>450</b> | <b>150</b> | <b>30</b> | <b>30</b> | <b>28</b> | <b>28</b> | <b>20</b> | <b>19</b> | <b>8</b> | <b>8</b> |





|   |   |             |            |           |           |          |             |             |             |            |             |            |            |           |           |           |           |           |           |           |           |
|---|---|-------------|------------|-----------|-----------|----------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 71  | Програмування в середовищі сучасних ОС    |             |            |           |           |          |             |             |             |            |             |            |            |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 72  | Адміністрування комп'ютерних мереж        |             |            |           |           |          |             |             |             |            |             |            |            |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 73  | Віртуалізація та системи зберігання даних |             |            |           |           |          |             |             |             |            |             |            |            |           |           |           |           |           |           |           |           |
| 74  | Сучасна теорія управління                 |             |            |           |           |          |             |             |             |            |             |            |            |           |           |           |           |           |           |           |           |
| <b>Всього</b>   |   | <b>1320</b> | <b>44</b>  | <b>2</b>  | <b>1</b>  |          | <b>462</b>  | <b>216</b>  | <b>246</b>  |            | <b>858</b>  |            |            |           |           |           | <b>3</b>  | <b>3</b>  | <b>12</b> | <b>16</b> |           |
| <b>Загальний обсяг вибіркового компонентів</b>                    |   | <b>1800</b> | <b>60</b>  | <b>5</b>  | <b>2</b>  |          | <b>627</b>  | <b>291</b>  | <b>276</b>  | <b>60</b>  | <b>1173</b> |            |            |           |           |           | <b>6</b>  | <b>7</b>  | <b>16</b> | <b>16</b> |           |
| <b>Всього годин навчальних занять (без військової підготовки)</b> |   | <b>7200</b> | <b>240</b> | <b>32</b> | <b>21</b> | <b>6</b> | <b>3168</b> | <b>1344</b> | <b>1314</b> | <b>510</b> | <b>3522</b> | <b>450</b> | <b>150</b> | <b>30</b> | <b>30</b> | <b>28</b> | <b>28</b> | <b>26</b> | <b>26</b> | <b>24</b> | <b>24</b> |



### III. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ

| Навчальні дисципліни   | Години      | Кредити    | %            |
|--|-------------|------------|--------------|
| <b>1. Обов'язкові компоненти ОПП</b>                                 | <b>5400</b> | <b>180</b> | <b>75,0</b>  |
| <b>2 Вибіркові компоненти ОПП</b>                                    | <b>1800</b> | <b>60</b>  | <b>25,0</b>  |
| <i>Вибіркові дисципліни за спеціальністю за уподобанням студента</i> | <b>1320</b> | <b>44</b>  | <b>18,3</b>  |
| <i>Вибіркові дисципліни за уподобанням студента</i>                  | <b>480</b>  | <b>16</b>  | <b>6,7</b>   |
| <b>3. Інші види навчання</b>   |             |            |              |
| <b>Разом за ОПП</b>  | <b>7200</b> | <b>240</b> | <b>100,0</b> |

### IV. ЗВЕДЕНІ ДАНІ ПРО БЮДЖЕТ ЧАСУ, ТИЖНІ

| Рік навчання        | Теоретичне навчання | Екзаменаційна сесія | Практична підготовка | Підготовка бакалаврської роботи | Атестація | Канікули  | Всього    |
|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 1                   | 30                  | 5                   | 6                    |                                 |           | 11        | <b>52</b> |
| 2                   | 30                  | 5                   | 6                    |                                 |           | 11        | <b>52</b> |
| 3                   | 30                  | 5                   | 6                    |                                 |           | 11        | <b>52</b> |
| 4                   | 27                  | 5                   | 0                    | 5                               | 2         | 5         | <b>43</b> |
| <b>Разом за ОПП</b> | <b>117</b>          | <b>20</b>           | <b>18</b>            | <b>5</b>                        | <b>2</b>  | <b>38</b> |           |

### V. ПРАКТИЧНА ПІДГОТОВКА

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

### VI. КУРСОВІ РОБОТИ І ПРОЕКТИ

| № | Назва дисципліни         | Семестр | Години | Кредити | Курсова робота | Курсовий проект |
|---|--------------------------|---------|--------|---------|----------------|-----------------|
| 1 | Програмування            | 2       | 30     | 1       | •              |                 |
| 2 | Комп'ютерна логіка       | 3       | 30     | 1       |                | •               |
| 3 | Комп'ютерна схемотехніка | 4       | 30     | 1       |                | •               |
| 4 | Архітектура комп'ютерів  | 5       | 30     | 1       |                | •               |
| 5 | Системне програмування   | 6       | 30     | 1       | •              |                 |
| 6 | Комп'ютерні мережі       | 7       | 30     | 1       |                | •               |

### VII. АТЕСТАЦІЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВИТИ

| № | Складова атестації                           | Години | Кредити | Кількість тижнів |
|---|--|--------|---------|------------------|
| 1 | Підготовка та написання бакалаврської роботи | 120    | 4       | 4                |
| 2 | Захист бакалаврської роботи                  | 30     | 1       | 2                |