

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет



ОСВІТНЬО –ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ»

другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія
галузі знань 12 Інформаційні технології

кваліфікація: науковий співробітник
(обчислювальні системи); аналітик комп'ютерних систем.

СМЯ НАУ ОПП 09.01.04 – 01 – 2018

Затверджено Вченою радою

Голова Вченої ради

В.Чепіженко

(протокол № 2 від 22.02 2018р.)

Освітньо-професійна програма

вводиться в дію наказом в.о. ректора

В.о. ректора

В.Ісаєнко

(наказ № 098/09 від 28.02 2018р.)





ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

ПОГОДЖЕНО

Науково-методичною радою університету
протокол № 3

від " 13 " 02 2018 р

Проректор НАУ з навчальної та виховної
роботи

Голова НМР НАУ


Іванова Т.В.

ПОГОДЖЕНО

Вченою радою Навчально-наукового інституту
комп'ютерних інформаційних технологій

протокол № 1

від " 22 " 01 2018 р

Голова Вченої ради Навчально-наукового
інституту комп'ютерних інформаційних
технологій


Юдін О.К.

ПОГОДЖЕНО

Кафедрою комп'ютерних систем та мереж
протокол засідання № 1

від " 16 " 01 2018 р

Завідувач кафедри


Жуков І.А.

ПОГОДЖЕНО

Науково-методично-редакційною радою
Навчально-наукового інституту комп'ютерних
інформаційних технологій

протокол № 5

від " 17 " 01 2018 р

Голова НМР Навчально-наукового інституту
комп'ютерних інформаційних технологій


Масловський Б.Г.

Затверджено та надано чинності наказом ректора університету

від « 28 » 02 2018 р. № 096/09



ДІЄ ЯК ТИМЧАСОВА ДО ВВЕДЕННЯ СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ

ПЕРЕДМОВА

РОЗРОБЛЕНО РОБОЧОЮ ГРУПОЮ спеціальності «Комп'ютерна інженерія» у складі:

КЕРІВНИК РОБОЧОЇ ГРУПИ:

Жуков Ігор Анатолійович – д.т.н., професор, завідувач кафедри комп'ютерних систем та мереж

ЧЛЕНИ РОБОЧОЇ ГРУПИ:

Гузій Микола Миколайович – к.т.н., доцент, професор кафедри комп'ютерних систем та мереж

Печурін Микола Капітонович – д.т.н., професор, професор кафедри комп'ютерних систем та мереж

Проценко Микола Михайлович – к.т.н., доцент, доцент кафедри комп'ютерних систем та мереж

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (додаються).



1. Профіль освітньо-професійної програми

| Розділ 1. Загальна інформація | | |
|--|--|---|
| 1.1. | Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу | Національний авіаційний університет, Навчально-науковий інститут комп'ютерних інформаційних технологій |
| 1.2. | Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу | Магістр, науковий співробітник (обчислювальні системи); аналітик комп'ютерних систем. |
| 1.3. | Офіційна назва освітньо-професійної програми | Комп'ютерні системи та мережі |
| 1.4. | Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми | Диплом магістра, одиничний, обсяг програми становить 90 кредитів ЄКТС. Термін навчання 1 рік 6 місяців. |
| 1.5. | Наявність акредитації | Державна акредитаційна комісія Міністерства освіти і науки України, сертифікат серія НД №1191171 від 30.08.2017 р. |
| 1.6. | Цикл/рівень | Восьмий кваліфікаційний рівень НРК України |
| 1.7. | Передумови | Наявність ступеня бакалавра |
| 1.8. | Мови викладання | Українська, англійська |
| 1.9. | Термін дії освітньо-професійної програми | До 1 липня 2022 року |
| 1.10 | Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми | http://nau.edu.ua http://icit.nau.edu.ua http://ksm.nau.edu.ua |
| Розділ 2. Мета освітньо-професійної програми | | |
| 2.1. | Освітньо-професійна програма установлює систему освітніх компонентів на рівні магістра в межах спеціальності "Комп'ютерна інженерія", визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання програми, а також очікувані результати навчання (компетентності), якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти. | |
| Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми | | |
| 3.1 | Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація) | Галузь знань - "Інформаційні технології". Спеціальність - "Комп'ютерна інженерія". Освітньо-професійна програма – "Комп'ютерні системи та мережі" |
| 3.2. | Орієнтація освітньо-професійної програми | Освітньо-професійна програма магістра |
| 3.3. | Основний фокус освітньо-професійної програми | Загальна вища освіта за спеціальністю "Комп'ютерна інженерія" з поглибленою спеціальною підготовкою в сфері розробки, створення, дослідження комп'ютерних систем та мереж. Ключові слова: інформаційні технології, |



| | | |
|---|---|--|
| | | комп'ютерна інженерія, комп'ютерні системи, комп'ютерні мережі. |
| 3.4. | Особливості освітньо-професійної програми | Передбачена можливість вибору студентом мови навчання - українська або англійська мови. |
| Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання | | |
| 4.1. | Придатність до працевлаштування | Види діяльності для працевлаштування: науковий співробітник (обчислювальні системи); інженер-дослідник; керівник проекту; аналітик з питань комп'ютерних систем; аналітик з питань комп'ютерних мереж та мережевих технологій. |
| 4.2. | Подальше навчання | Можливість продовження освіти за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти. |
| Розділ 5. Викладання та оцінювання | | |
| 5.1. | Викладання та навчання | Студентськоцентроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, комбінація лекцій, лабораторних занять із розв'язанням ситуаційних завдань та використанням кейс-методів, ділових ігор, тренінги, що розвивають комунікативні та лідерські навички й уміння працювати в команді, виконання проектів, науково-дослідна практика, дослідницькі лабораторні роботи, підготовка магістерської роботи. |
| 5.2. | Оцінювання | Екзамени, диференційовані заліки, практика, поточний контроль, проектна робота, науково-дослідницька робота, кваліфікаційний екзамен, захист магістерської роботи. |
| Розділ 6. Програмні компетентності | | |
| 6.1. | Інтегральні Компетентності | Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми комп'ютерної інженерії, що передбачає проведення досліджень з елементами наукової новизни та/або здійснення інновацій. |
| 6.2. | Загальні компетентності (ЗК) | ЗК-1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу рішень. ЗК-2. Здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово. ЗК-3. Здатність проведення теоретичних та прикладних досліджень на відповідному рівні. ЗК-4. Здатність мотивувати людей, працювати в команді співробітників. ЗК-5. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (експертами з інших галузей знань/видів професійної діяльності). ЗК-6. Здатність удосконалювати свої навички на основі аналізу попереднього досвіду. |



Фахові компетентності (ФК)

6.3.

ФК-1. Здатність аналізувати та розв'язувати складні задачі і проблеми комп'ютерної інженерії, формувати, аналізувати та розробляти вимоги для створення комп'ютерних систем.

ФК-2. Здатність використовувати методи фундаментальних і прикладних дисциплін для опрацювання, аналізу й синтезу результатів професійних досліджень.

ФК-3. Здатність проектувати та моделювати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення, моделювання архітектури та процесів функціонування окремих підсистем, створення великих і надвеликих систем.

ФК-4. 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, вбудованих і розподілених додатків з метою підвищення їх ефективності.

ФК-5. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їхніх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання, аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.

ФК-6. Здатність проектувати системи та їхні компоненти з урахуванням усіх аспектів їх життєвого циклу та поставленої задачі, включаючи створення, налаштування, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію.

ФК-7. Здатність будувати архітектуру та створювати системне і прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж, високопродуктивних комп'ютерних систем.

ФК-8. Здатність розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем, Інтернет додатків, кіберфізичних систем з використанням сучасних методів і мов програмування, а також засобів і систем автоматизації проектування.

ФК-9. Здатність проводити управління та забезпечення якістю продуктів і сервісів інформаційних технологій, оформляти отримані результати у вигляді науково-технічних звітів, наукових статей і доповідей.



Розділ 7. Програмні результати навчання

Програмні результати навчання

ПРН1. Мати знання із новітніх технологій в галузі комп'ютерної інженерії. Знати професійно-орієнтовані дисципліни спеціальності.
Знати і розуміти наукові і математичні положення, що лежать в основі функціонування програмних, та програмно-технічних комп'ютерних засобів, систем та мереж.
ПРН2. Вміти виконувати експериментальні дослідження за професійною тематикою.
Мати знання та навички щодо проведення експериментів, збору даних та моделювання в комп'ютерних системах.
ПРН3. Знати і застосовувати базові концепції і методології моделювання інформаційних процесів. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення та правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж.
ПРН4. Вміти розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосувань, мобільних і гібридних систем.
ПРН5. Вміти застосовувати знання для розв'язування задач аналізу та синтезу засобів інфокомунікаційних систем.
ПРН6. Вміти поєднувати теорію і практику, приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення задач в галузі комп'ютерної інженерії.
ПРН7. Обґрунтовано вибирати парадигми і мови програмування для вирішення прикладних завдань; застосовувати на практиці системні та спеціалізовані засоби, компонентні технології (платформи) та інтегровані середовища розробки програмного забезпечення.
ПРН8. Проводити аналітичне дослідження параметрів функціонування комп'ютерних систем, проводити аналіз обраних методів, засобів їх автоматизованого проектування.
ПРН9. Знати і застосовувати сучасні професійні стандарти і інші нормативно-правові документи, приймати організаційно-управлінські рішення в умовах невизначеності.
ПРН10. Вміти поєднувати теорію і практику, виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань в галузі комп'ютерної інженерії, системно мислити та застосовувати творчі

7.1.



| | | |
|--|--|---|
| | | <p>здібності до формування принципово нових ідей, ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди.</p> <p>ПРН11. Набувати нові наукові і професійні знання, вдосконалювати навички, прогнозувати розвиток комп'ютерних та інформаційних технологій.</p> <p>ПРН12. Вміти здійснювати пошук інформації для розв'язання задач комп'ютерної інженерії, розуміти вплив технічних рішень в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.</p> <p>ПРН13. Вміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською мовою та однією з іноземних мов для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.</p> |
| Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми | | |
| 8.1. | Кадрове забезпечення | У викладанні навчальних дисциплін приймають участь викладацький склад який має значний стаж практичної, наукової та педагогічної роботи. Цикл професійної підготовки забезпечують викладачі, які мають наукові ступені і вчені звання в галузі технічних або фізико-математичних наук. |
| 8.2. | Матеріально-технічне забезпечення | Основою матеріально-технічного забезпечення є навчально-матеріальна база: лекційні аудиторії, навчальні лабораторії, комп'ютерні класи, програмно-апаратні комплекси для проведення лабораторних занять, технічні засоби навчання. |
| 8.3 | Інформаційне та навчально-методичне забезпечення | Інформаційне забезпечення програми включає загальний фонд навчальної та науково-технічної літератури бібліотеки НАУ, доступ до інформаційних ресурсів мережі Інтернет під час проведення занять та самостійної роботи. Методичне забезпечення створюється відповідно до програми підготовки і включає нормативну програмно-методичну документацію і навчально-методичні комплекси дисциплін. |
| Розділ 9. Академічна мобільність | | |
| 9.1. | Національна кредитна мобільність | Здійснюється на основі договорів між Національним авіаційним університетом та технічними університетами України. |
| 9.2. | Міжнародна кредитна мобільність | Здійснюється на основі договорів між НАУ та закордонними вищими навчальними закладами, які проводять підготовку за спорідненими спеціальностями. |
| 9.3. | Навчання іноземних здобувачів вищої освіти | Створені умови для підготовки іноземних здобувачів вищої освіти, зокрема навчання українською або англійською мовами. |



2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна діяльність

2.1 Перелік компонентів ОПП

| Код н/д | Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
|---|--|-----------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Обов'язкові компоненти ОПП | | | |
| 1. Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки (240 / 8,0) | | | |
| ОК 1 | Ділова іноземна мова | 4,0 | Диференційований залік 1 с. Екзамен 2 с. |
| ОК 2 | Наукові комунікації у фаховій діяльності | 4,0 | Диференційований залік 2 с. |
| 2. Цикл професійної та практичної підготовки (1770 / 59,0) | | | |
| 2.1 Цикл професійної підготовки (780 / 26,0) | | | |
| ОК 3 | Теорія захисту інформації в комп'ютерних системах | 4,0 | Екзамен 1 с. |
| ОК 4 | Методи аналізу "великих даних" (big data) | 4,0 | Екзамен 2 с. |
| ОК 5 | Інструментальні засоби дослідження комп'ютерних систем | 5,0 | Екзамен 1 с. |
| ОК 6 | Реконфігуровні комп'ютерні системи | 4,0 | Екзамен 1 с. |
| ОК 7 | Проектування і дослідження комп'ютерних мереж | 4,0 | Екзамен 1 с. |
| ОК 8 | Мережеві інформаційні технології | 5,0 | Екзамен 2 с. |
| 2.2. Цикл практичної підготовки (990 / 33,0) | | | |
| ОК 9 | Науково-дослідна практика (наукове стажування) | 3,0 | Диференційований залік 2 с. |
| ОК 10 | Переддипломна практика | 7,5 | Диференційований залік 3 с. |
| ОК 11 | Кваліфікаційний екзамен | 1,5 | - |
| ОК 12 | Дипломна робота | 21,5 | - |
| Загальний обсяг обов'язкових компонентів: | | | 67 |
| Вибіркові компоненти ОПП | | | |
| Дисципліни вільного вибору студента. | | | |
| ВБ 1 | Мобільні мережеві технології | 5,5 | Диференційований залік 1 с. |
| ВБ 2 | Технології безпроводових мереж | 5,5 | Диференційований залік 1 с. |
| ВБ 3 | Мобільні технології корпоративних мереж | 5,5 | Диференційований залік 1 с. |
| ВБ 4 | Технології створення Web-додатків | 5,5 | Диференційований залік 1 с. |
| ВБ 5 | Інструментальні засоби створення Web-додатків | 5,5 | Диференційований залік 1 с. |
| ВБ 6 | Сучасні мови Web- програмування | 5,5 | Диференційований залік 1 с. |
| ВБ 7 | Системи штучного інтелекту | 4,0 | Екзамен 2 с. |
| ВБ 8 | Комп'ютерні роботизовані системи | 4,0 | Екзамен 2 с. |
| ВБ 9 | Комп'ютеризовані експертні системи | 4,0 | Екзамен 2 с. |
| ВБ 10 | GRID – технології та розподілені обчислення | 4,0 | Диференційований залік 2 с. |
| ВБ 11 | GRID –системи | 4,0 | Диференційований залік 2 с. |
| ВБ 12 | Архітектура GRID –систем | 4,0 | Диференційований залік 2 с. |
| ВБ 13 | Гарантоздатні комп'ютерні системи та технології | 4,0 | Диференційований залік 2 с. |
| ВБ 14 | Інформаційна стійкість комп'ютерних систем | 4,0 | |
| ВБ 15 | Гарантоздатні системи | 4,0 | |
| Загальний обсяг вибіркових компонентів | | | 23 |
| Загальний обсяг освітньо-професійної програми | | | 90 |



2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна діяльність

2.1 Перелік компонентів ОПП

| Код н/д | Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
|---|--|-----------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Обов'язкові компоненти ОПП | | | |
| 1. Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки (240 / 8,0) | | | |
| ОК 1 | Ділова іноземна мова | 4,0 | Диференційований залік 1 с. Екзамен 2 с. |
| ОК 2 | Наукові комунікації у фаховій діяльності | 4,0 | Диференційований залік 2 с. |
| 2. Цикл професійної та практичної підготовки (1770 / 59,0) | | | |
| 2.1 Цикл професійної підготовки (780 / 26,0) | | | |
| ОК 3 | Теорія захисту інформації в комп'ютерних системах | 4,0 | Екзамен 1 с. |
| ОК 4 | Методи аналізу "великих даних" (big data) | 4,0 | Екзамен 2 с. |
| ОК 5 | Інструментальні засоби дослідження комп'ютерних систем | 5,0 | Екзамен 1 с. |
| ОК 6 | Реконфігуровні комп'ютерні системи | 4,0 | Екзамен 1 с. |
| ОК 7 | Проектування і дослідження комп'ютерних мереж | 4,0 | Екзамен 1 с. |
| ОК 8 | Мережеві інформаційні технології | 5,0 | Екзамен 2 с. |
| 2.2. Цикл практичної підготовки (990 / 33,0) | | | |
| ОК 9 | Науково-дослідна практика (наукове стажування) | 3,0 | Диференційований залік 2 с. |
| ОК 10 | Переддипломна практика | 7,5 | Диференційований залік 3 с. |
| ОК 11 | Кваліфікаційний екзамен | 1,5 | - |
| ОК 12 | Дипломна робота | 21,5 | - |
| Загальний обсяг обов'язкових компонентів: | | | 67 |
| Вибіркові компоненти ОПП | | | |
| Дисципліни вільного вибору студента. | | | |
| ВБ 1 | Мобільні мережеві технології | 5,5 | Диференційований залік 1 с. |
| ВБ 2 | Технології безпроводових мереж | 5,5 | Диференційований залік 1 с. |
| ВБ 3 | Мобільні технології корпоративних мереж | 5,5 | Диференційований залік 1 с. |
| ВБ 4 | Технології створення Web-додатків | 5,5 | Диференційований залік 1 с. |
| ВБ 5 | Інструментальні засоби створення Web-додатків | 5,5 | Диференційований залік 1 с. |
| ВБ 6 | Сучасні мови Web- програмування | 5,5 | Диференційований залік 1 с. |
| ВБ 7 | Системи штучного інтелекту | 4,0 | Екзамен 2 с. |
| ВБ 8 | Комп'ютерні роботизовані системи | 4,0 | Екзамен 2 с. |
| ВБ 9 | Комп'ютеризовані експертні системи | 4,0 | Екзамен 2 с. |
| ВБ 10 | GRID – технології та розподілені обчислення | 4,0 | Диференційований залік 2 с. |
| ВБ 11 | GRID –системи | 4,0 | Диференційований залік 2 с. |
| ВБ 12 | Архітектура GRID –систем | 4,0 | Диференційований залік 2 с. |
| ВБ 13 | Гарантоздатні комп'ютерні системи та технології | 4,0 | Диференційований залік 2 с. |
| ВБ 14 | Інформаційна стійкість комп'ютерних систем | 4,0 | |
| ВБ 15 | Гарантоздатні системи | 4,0 | |
| Загальний обсяг вибіркового компонента | | | 23 |
| Загальний обсяг освітньо-професійної програми | | | 90 |



2.2. Структурно-логічна схема ОПП

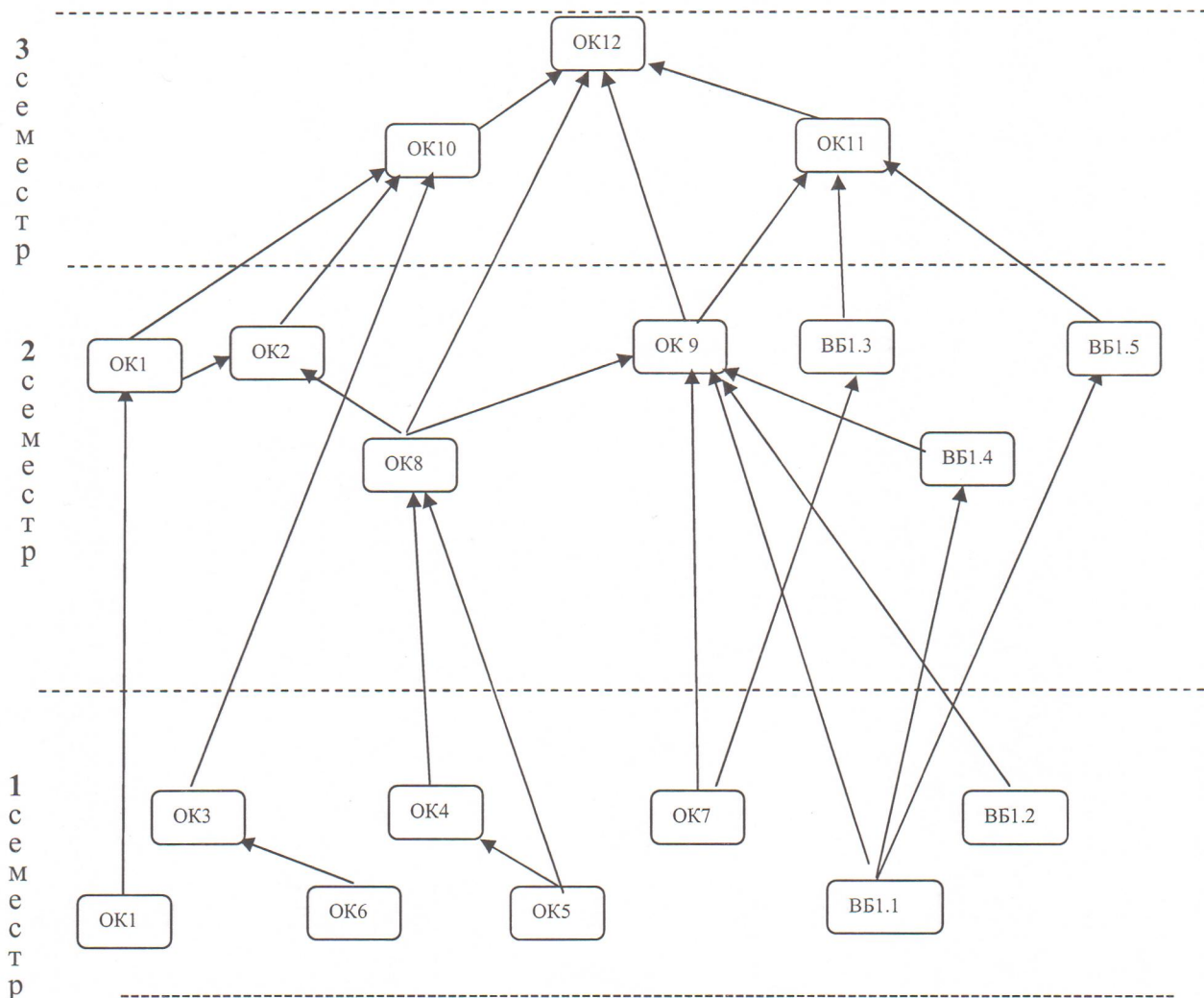


Рис. 1 Структурно-логічна схема ОПП

Прийняті умовні скорочення:

ВБ 1.1 - група навчальних дисциплін ВБ 1, ВБ 2, ВБ 3;

ВБ 1.2 - група навчальних дисциплін ВБ 4, ВБ 5, ВБ 6;

ВБ 1.3 - група навчальних дисциплін ВБ 7, ВБ 8, ВБ 9;

ВБ 1.2 - група навчальних дисциплін ВБ 10, ВБ 11, ВБ 12;

ВБ 1.2 - група навчальних дисциплін ВБ 13, ВБ 14, ВБ 15.

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів освітньо-професійної програми "Комп'ютерні системи та мережі" здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи. За вибором вищого навчального закладу може включати проведення кваліфікаційного екзамену за спеціальністю. Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складного спеціалізованого завдання комп'ютерної інженерії, має бути перевірена на плагіат і розміщена на сайті НАУ. Атестація випускників освітньо-професійної програми "Комп'ютерні системи та мережі" проводиться у формі публічного захисту дипломної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження освітнього ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації : науковий співробітник (обчислювальні системи); аналітик комп'ютерних систем.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

| Компо- ненти Ком- петен- тності | ОК1 | ОК2 | ОК3 | ОК4 | ОК5 | ОК6 | ОК7 | ОК8 | ОК9 | ОК10 | ОК11 | ОК12 | ВБ1.1 | ВБ1.2 | ВБ1.3 | ВБ1.4 | ВБ1.5 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ЗК1 | | | | + | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ЗК2 | + | + | | | | | | | | | | + | | | | | |
| ЗК3 | | | + | + | + | + | + | | + | + | + | + | | | | | |
| ЗК4 | | + | | + | | + | | + | | | | + | | | | | |
| ЗК5 | + | + | | + | | + | | | | | | + | | | | | |
| ЗК6 | | | | | | | + | | | + | + | + | + | + | + | | + |
| ФК1 | | | + | | | + | + | + | | + | + | + | | | + | + | |
| ФК2 | | | | | | + | | | | | | + | | | + | + | |
| ФК3 | | | + | | + | | + | | | + | + | + | | | + | | + |
| ФК4 | | | + | | + | | + | | + | + | | + | | + | + | | + |
| ФК5 | | | + | | | | | | | + | + | + | | + | + | | + |
| ФК6 | | | + | | | | | | | + | | + | | | + | | |
| ФК7 | | | + | | | | + | | + | + | | + | | + | | + | |
| ФК8 | | | + | | | + | + | | | | + | + | | + | | + | |
| ФК9 | | | + | | + | | | | | | | + | | | | | |

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми

| Компо- ненти Ком- петен- тності | ОК1 | ОК2 | ОК3 | ОК4 | ОК5 | ОК6 | ОК7 | ОК8 | ОК9 | ОК10 | ОК11 | ОК12 | ВБ1.1 | ВБ1.2 | ВБ1.3 | ВБ1.4 | ВБ1.5 |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| ПРН1 | | + | | | | + | + | | + | + | + | + | + | | | | |
| ПРН2 | | | + | | | | + | | + | + | + | + | + | | + | | |
| ПРН3 | + | | | + | | | + | | + | + | + | + | + | | + | + | |
| ПРН4 | | | + | + | | + | + | | + | + | + | + | + | | + | + | |
| ПРН5 | | | + | + | | + | + | | + | + | + | + | + | | + | + | |
| ПРН6 | | | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | | | | + |
| ПРН7 | + | + | + | + | | + | | | + | + | + | + | + | | | + | |
| ПРН8 | | | + | + | | | + | + | + | + | + | + | + | | | + | |
| ПРН9 | + | | | + | | | | | | + | + | + | | | + | | + |
| ПРН10 | | | | | | | + | | | + | + | + | | + | | + | |
| ПРН11 | | | | + | + | + | | | + | + | + | + | + | + | | | + |
| ПРН12 | + | | + | + | | | | | | + | + | + | | | + | | |
| ПРН13 | + | | | + | | | | | + | + | + | + | + | | | + | + |



(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

| № пор. | Прізвище ім'я по-батькові | Дата ревізії | Підпис | Висновок щодо адекватності |
|--------|---------------------------|--------------|--------|----------------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

| № зміни | № листа (сторінки) | | | | Підпис особи, яка внесла зміну | Дата внесення зміни | Дата введення зміни |
|---------|--------------------|------------|--------|--------------|--------------------------------|---------------------|---------------------|
| | Зміненого | Заміненого | Нового | Анульованого | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

| | Підпис | Ініціали, прізвище | Посада | Дата |
|-----------|--------|--------------------|--------|------|
| Розробник | | | | |
| Узгоджено | | | | |
| Узгоджено | | | | |
| Узгоджено | | | | |
| Узгоджено | | | | |