МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКУТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ІНЖЕНЕРІЇ ТА УПРАВЛІННЯ
НАЦІОНАЛЬНОГО АВІАЦІЙНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

ОСВІТНЬО –ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ

Освітньо-професійний ступінь: Фаховий молодший бакалавр

спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія
галузь знань: 12 Інформаційні технології
кваліфікація: Фаховий молодший бакалавр з комп'ютерної інженерії

Затверджено Педагогічною радою
Протокол № 5 від 30.06.2021 р.
Голова Педагогічної ради
_____ Олександр ПОНОМАРЕНКО

Київ
2021

1. Профіль освітньо-професійної програми

Розділ 1. Загальна інформація		
1.1.	**Назва закладу освіти**	Відокремлений структурний підрозділ «Фаховий коледж інженерії та управління Національного авіаційного університету»
1.2.	**Офіційна назва освітньо-професійної програми**	**КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ**
1.3.	**Освітньо-професійний ступінь**	Фаховий молодший бакалавр з комп'ютерної інженерії
1.4.	**Спеціальність**	123 Комп'ютерна інженерія
1.5.	**Галузь знань**	12 Інформаційні технології
1.6.	**Форми здобуття освіти**	Інституційна очна (денна), заочна
1.7.	**Освітня кваліфікація**	Фаховий молодший бакалавр з комп'ютерної інженерії
1.8.	**Професійна кваліфікація**	Не надається
1.9.	**Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми**	Диплом фахового молодшого бакалавра, одиничний, 180 кредитів ЄКТС, термін навчання: 3 роки 10 місяців на основі БЗСО 2 роки 10 місяців на основі ПЗСО
1.10.	**Наявність акредитації**	-
1.11.	**Цикл/рівень**	НРК України – 5 рівень, ЄРК – 5 рівень, РК ЄПВО – короткий цикл
1.12.	**Передумови**	Повна загальна середня освіта
1.13.	**Мова(и) викладання**	Українська
1.14.	**Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми**	www.kitu.nau.edu.ua
Розділ 2. Опис предметної області		
2.1.	***Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:*** - апаратні та програмні засоби комп'ютерної інженерії: комп'ютерні системи і мережі та їх компоненти, Інтернет речей, вбудовані та розподілені системи, операційні системи, інформаційні системи та бази даних, сервери та сховища даних, прикладне, спеціалізоване та системне програмне забезпечення; - методи та способи опрацювання інформації, математичні моделі, алгоритми обчислювальних процесів, інформаційні технології та системи автоматизованого проектування. ***Теоретичний зміст предметної області:*** поняття, концепції, принципи, стандарти, методи, моделі, алгоритми, програмно-технічні засоби та технології створення, використання і обслуговування систем комп'ютерної інженерії. ***Методи, методики та технології:*** методи математичного та комп'ютерного моделювання, автоматизованого проектування програмно-технічних засобів комп'ютерної інженерії; інформаційні технології, технології розробки, впровадження прикладного, спеціалізованого та системного програмного забезпечення.	

	Інструменти та обладнання: сучасні інформаційні технології, комп'ютерні системи і мережі, контрольно-вимірювальна техніка, інтегровані середовища та засоби автоматизації проектування, розгортання та обслуговування систем комп'ютерної інженерії.	
Розділ 3. Характеристика освітньо-професійної програми		
3.1	**Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))**	Галузь знань 12 Інформаційні технології Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
3.2.	**Орієнтація освітньо-професійної програми**	Прикладна орієнтація
3.3.	**Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації**	Спеціальна освіта за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія
3.4.	**Особливості освітньо-професійної програми**	Вимагає спеціальної практики
Розділ 4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
4.1.	**Придатність до працевлаштування**	Фахівець може займати первинні посади (за ДК 003:2010): 3439 Фахівець із організації інформаційної безпеки 2131.2 – Адміністратор бази даних 2131.2 – Адміністратор даних 2131.2 – Адміністратор доступу International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08): 2529 Security specialist (ICT).
4.2.	**Академічні права випускників**	Можливе продовження навчання за початковим рівнем (короткий цикл) та/або першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти та набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих, в тому числі післядипломної освіти.
Розділ 5. Викладання та оцінювання		
5.1.	**Викладання та навчання**	Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, 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.

5.2.	**Оцінювання**	Заліки, екзамени, звіти з практики, есе, презентації, захист лабораторних робіт, поточний та семестровий контроль, реферати, наукові дослідження, курсові проєкти та роботи, захист кваліфікаційної роботи.
Розділ 6. Програмні компетентності		
6.1.	**Інтегральна компетентність**	Здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі в галузі інформаційних технологій в процесі професійної діяльності або навчання, що вимагає застосування методів і технологій комп'ютерної інженерії та може характеризуватися певною невизначеністю умов.
6.2.	**Загальні компетентності (ЗК)**	ЗК1. 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. ЗК2. 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. ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК6. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК7. Здатність працювати в команді. ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
6.3.	**Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)**	СК1. Здатність застосовувати законодавчу та нормативно-правову базу, а також державні та міжнародні вимоги, практики і стандарти з метою здійснення професійної діяльності в галузі інформаційних технологій. СК2. Здатність застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні

		принципи функціонування апаратних, програмних та інструментальних засобів комп'ютерної інженерії. СК3. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями, прикладними та спеціалізованими комп'ютерно-інтегрованими середовищами для розробки, впровадження та обслуговування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії. СК4. Здатність розробляти системне та прикладне програмне забезпечення засобів комп'ютерної інженерії з використанням ефективних алгоритмів, сучасних методів і мов програмування. СК5. Здатність забезпечувати захист інформації в комп'ютерних системах та мережах з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки. СК6. Здатність брати участь в модернізації та реконструкції апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії, зокрема з метою підвищення їх ефективності. СК7. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи. СК8. Здатність здійснювати організацію робочих місць з урахуванням вимог охорони праці, їх технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації. СК9. Здатність оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів. СК10. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати, обґрунтовувати прийняті рішення. СК11. Здатність здійснювати вибір, розробляти, розгортати, інтегрувати, діагностувати, адмініструвати та експлуатувати комп'ютерні системи та мережі, мережеві ресурси, сервіси та інфраструктуру організації. СК12. Здатність розробляти, впроваджувати, адмініструвати бази даних і знань з використанням

		сучасних методів, технологій та систем керування базами даних. СК13. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання. СК14. Здатність оцінювати і враховувати економічні, соціальні, технологічні та екологічні чинники, що впливають на сферу професійної діяльності.
Розділ 7. Програмні результати навчання (ПРН)		
7.1.	**Знання**	ПРН1. Знати свої права, як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. ПРН2. Знати і розуміти теоретичні положення, що лежать в основі функціонування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії. ПРН3. Знати сучасні методи та технології для розв'язання прикладних задач комп'ютерної інженерії. ПРН4. Знати та усвідомлювати вплив технічних рішень комп'ютерної інженерії в суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.
7.2.	**Уміння**	ПРН5. Застосовувати правові норми, норми з охорони праці, безпеки життєдіяльності у професійній діяльності. ПРН6. Зберігати моральні, культурні, наукові цінності, примножувати досягнення суспільства, застосовувати і використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя. ПРН7. Мати навички розробки, моделювання, тестування, діагностування та обслуговування апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії. ПРН8. Вміти застосовувати знання для формулювання і розв'язування технічних задач спеціальності, використовуючи методи, що є найбільш придатними для досягнення поставлених цілей. ПРН9. Вміти використовувати методи аналізу та

		синтезу при розробці апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії. ПРН10. Вміти системно мислити та застосовувати творчі здібності до формування нових та нестандартних рішень при розв'язуванні задач комп'ютерної інженерії. ПРН11. Вміти застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації апаратних та програмних засобів комп'ютерної інженерії для вирішення технічних задач у професійній діяльності. ПРН12. Вміти розробляти, тестувати, впроваджувати, експлуатувати програмне забезпечення для вбудованих і розподілених систем. ПРН13. Вміти здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії. ПРН14. Вміти ефективно працювати як індивідуально, так і у складі команди при вирішенні технічних та організаційних задач у професійній діяльності. ПРН15. Вміти ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів комп'ютерної інженерії. ПРН16. Вміти поєднувати теорію і практику, проводити експериментальні дослідження, а також приймати рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення задач у професійній діяльності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів. ПРН17. Вміти обґрунтовувати прийняті рішення, оцінювати, оформляти та представляти результати професійної діяльності згідно діючій нормативній документації. ПРН18. Вміти використовувати сучасні інтегровані середовища, методи і технології розробки, впровадження, адміністрування комп'ютерних систем та мереж, баз даних і знань. ПРН19. Вміти проводити інсталяцію та налаштування системного та прикладного програмного забезпечення, у тому числі

		програмних засобів захисту інформації з метою реалізації встановленої політики інформаційної безпеки.
7.3.	**Комунікація**	ПРН20. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською мовою та однією з іноземних мов. ПРН21. Використовувати інформаційно-комунікаційні технології для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.
7.4.	**Автономія і відповідальність**	ПРН22. Вміти адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати рішення у межах професійної компетенції. ПРН23. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення. ПРН24. Якісно виконувати роботу, досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики та нести відповідальність за результати своєї діяльності.
Розділ 8. Ресурсне забезпечення реалізації програми		
8.1.	**Кадрове забезпечення**	Педагогічний склад коледжу
8.2.	**Матеріально-технічне забезпечення**	Матеріально-технічна база коледжу володіє достатнім аудиторним фондом. Освітній процес підготовки фахових молодших бакалаврів з комп'ютерної інженерії забезпечується спеціалізованими кабінетами: інформаційної безпеки, мережевих технологій, програмування та спеціалізованими комп'ютерними лабораторіями: технологій програмування, мережевого обладнання та технологій, програмування для Інтернет, комп'ютерної графіки та інформаційних систем.
8.3	**Інформаційне та навчально-методичне забезпечення**	Використання бібліотеки коледжу, електронної бібліотеки та авторських методичних розробок викладацького складу.

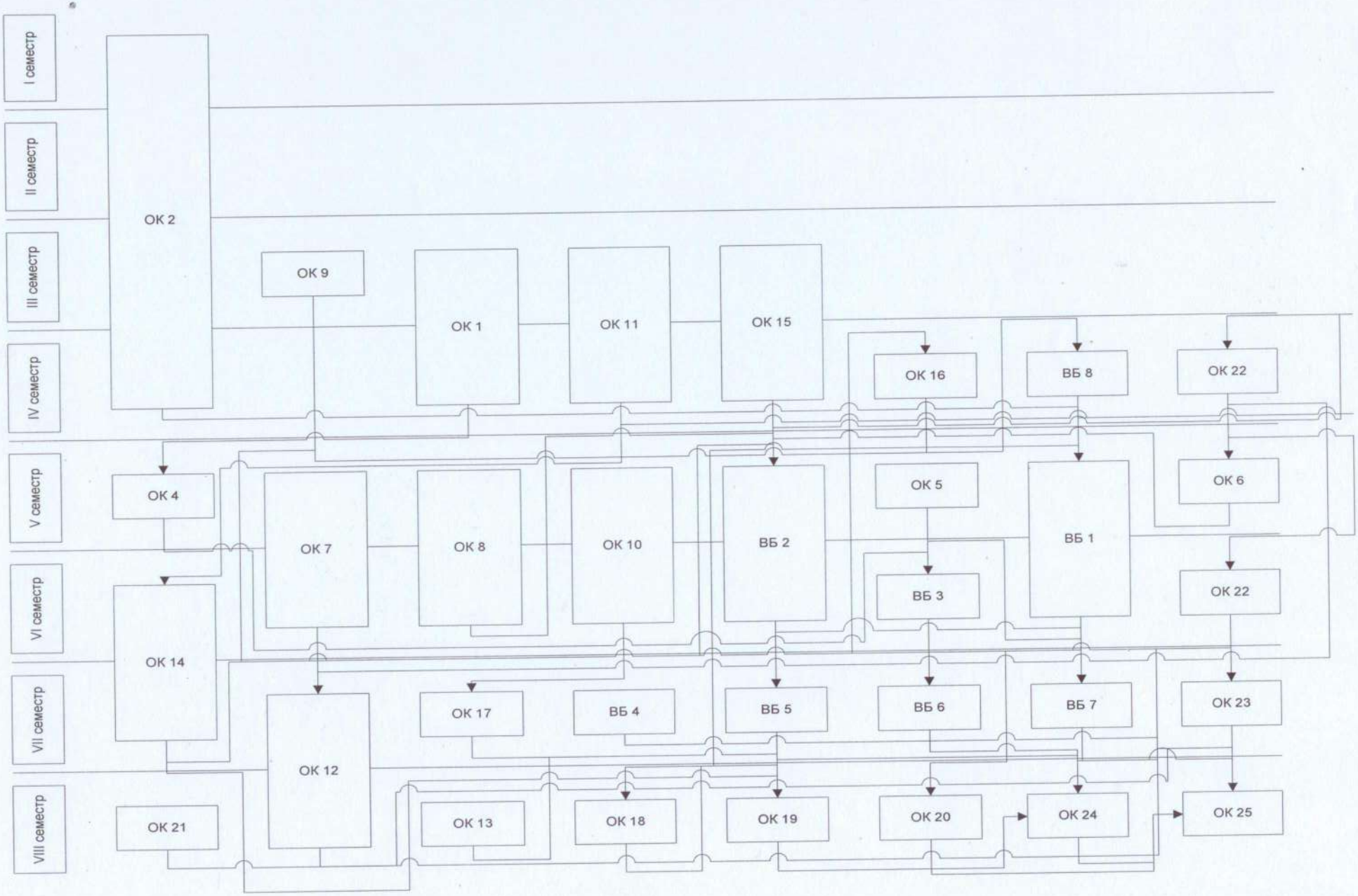
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість Кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю/ КР, КП
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1	Операційні системи	4	Екзамен
ОК 2	Архітектура комп`ютера	4	Екзамен
ОК 3	Програмування	6	Екзамен
ОК 4	Вища фізика	5	Екзамен
ОК 5	Історія та культура України	3	Залік
ОК 6	Бази даних	5	Екзамен/КП
ОК 7	Дискретна математика	5	Екзамен
ОК 8	Комп`ютерна схемотехніка	4	Екзамен
ОК 9	Основи мережевих технологій	4	Залік
ОК 10	Фізичне виховання	5	Залік
ОК 11	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	5	Залік
ОК 12	Вища математика	6	Екзамен
ОК 13	Об`єктно-орієнтоване програмування	5	Екзамен/КП
ОК 14	Мікропроцесорна техніка	4	Залік
ОК 15	Українська мова (за професійним спрямуванням)	4	Залік
ОК 16	Організація комп`ютерних мереж	4	Залік
ОК 17	Менеджмент проєктів комп'ютерниїх систем	5	Екзамен/КП
ОК 18	Вбудовані системи технічних засобів	4	Екзамен
ОК 19	Економіка ІТ-галузі	4	Залік
ОК 20	Основи охорони праці та БЖД	3	Залік
ОК 21	Інтернет речей	4	Залік
ОК 22	Архітектура та проектування програмного	5	Екзамен
ОК 23	Емпіричні методи інженерії програмного	4	Екзамен
ОК 24	Інженерна та комп`ютерна графіка	5	Залік
ОК 25	Аналіз вимог до програмного забезпечення	4	Залік
ОК 26	Практика навчальна	8	Залік
ОК 27	Практика технологічна	5	Залік
ОК 28	Практика переддипломна (виробнича)	8	Залік
ОК 29	Атестація (Кваліфікаційна робота)	1	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		***133***	
Вибіркові компоненти ОПП			
2.1. За вибором закладу освіти ВБ 1			
ВБ 1.1	Алгоритми та структури даних	4	Залік
ВБ 1.2	Економікс	3	Залік
ВБ 1.3	Комп`ютерна логіка	4	Залік
ВБ 1.4	Групова динаміка та комунікації	3	Залік
ВБ 1.5	Людино-машинна взаємодія	4	Залік

ВБ 1.6	Соціологія	3	Залік
ВБ 1.7	Проєктний практикум	4	Залік
ВБ 1.8	Основи інженерії програмного забезпечення	4	Залік
Загальний обсяг вибіркових компонент ВБ 1		***29***	
2.2. За вибором здобувачів освіти ВБ 2			
ВБ 2.1	Основи правознавства	3	Залік
ВБ 2.2	Філософія	3	Залік
ВБ 2.3	Java-технології розробки програмного забезпечення	4	Залік
ВБ 2.4	Мультимедійні ігрові та розважальні системи	4	Залік
ВБ 2.5	Веб-дизайн	4	Залік
ВБ 2.6			
ВБ 2.7			
ВБ 2.8			
ВБ 2.9			
ВБ 2.10			
Загальний обсяг вибіркових компонент ВБ 2		***18***	
Загальний обсяг вибіркових компонент		***47***	
Загальний обсяг освітньо-професійної програми		**180**	

2.2. Структурно-логічна схема ОПП



3. Форма атестації здобувачів освіти

Атестація здобувачів освіти освітньо-професійної програми Комп'ютерна інженерія спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія проводиться у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження освітнього ступеня фахового молодшого бакалавра із присвоєнням освітньої кваліфікації: фаховий молодший бакалавр з комп'ютерної інженерії за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія.

У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.