

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ПОЛТАВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ»

СХВАЛЕНО

Педагогічною радою
Відокремленого структурного підрозділу
«Полтавський фаховий коледж
Національного університету харчових
технологій»

Голова педагогічної ради

А.А. Палаш

Протокол № 4 від "15" квітня 2021 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою
Національного університету харчових
технологій
Голова Вченої ради

В.Л. Яровий

Протокол № 9 від "29" квітня 2021 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ»

Фахової передвищої освіти
за спеціальністю: 123 Комп'ютерна інженерія
галузі знань: 12 Інформаційні технології
Освітня кваліфікація: фаховий молодший бакалавр з комп'ютерної
інженерії

Освітня програма вводиться

в дію з 01.09 2021 р.

Наказ № 55 від "30" квітня 2021 р.

Київ 2021

ПЕРЕДМОВА

Освітня програма «Комп'ютерна інженерія» підготовки фахового молодшого бакалавра за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія галузі знань 12 Інформаційні технології є нормативним документом, в якому узагальнюється зміст освіти, тобто відображаються цілі освітньої та професійної підготовки, визначається місце фахівця в структурі господарства держави і вимоги до його компетентностей та інших соціально важливих властивостей і якостей.

Розроблено робочою групою у складі:

1. Тиртишніков О.І., к.т.н., викладач фахових дисциплін циклової комісії спеціальності «Комп'ютерна інженерія» Відокремленого структурного підрозділу «Полтавський фаховий коледж Національного університету харчових технологій», гарант освітньої програми;

2. Гак П.В. викладач фахових дисциплін циклової комісії спеціальності «Комп'ютерна інженерія» Відокремленого структурного підрозділу «Полтавський фаховий коледж Національного університету харчових технологій», спеціаліст I категорії;

3. Павленко М.І., викладач фахових дисциплін циклової комісії спеціальності «Комп'ютерна інженерія» Відокремленого структурного підрозділу «Полтавський фаховий коледж Національного університету харчових технологій», спеціаліст вищої категорії, викладач-методист;

4. Петруканін В.В., спеціаліст компанії Avenga Services м. Полтава, стейкхолдер.

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

Рівень освіти	фахова передвища освіта
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	123 Комп'ютерна інженерія
Освітня кваліфікація	фаховий молодший бакалавр з комп'ютерної інженерії

1. Науково-методична рада університету:

Протокол № 3 від "28" 04 2021 року

Рекомендовано на розгляд Вченої ради НУХТ
(висновок, особливі умови)

Голова НМР університету [підпис] В.Л. Яровий

2. Центр моніторингу якості та координації освітньої діяльності університету

Рекомендовано на розгляд НМР НУХТ
(висновок, особливі умови)

"27" 04 2021 року

Директор Центру [підпис] І.В. Житнецький

3. Педагогічною радою ВСП «ПФК НУХТ»

Протокол № 4 від "15" квітня 2021 року

Відповідає вимогам НРК України з врахуванням рекомендацій та побажань стейкхолдерів. Рекомендовано на розгляд ЦМЯКОВУ

Голова педагогічної ради [підпис] А.А. Палаш
(висновок, особливі умови)

4. Цикловою комісією спеціальності «Комп'ютерна інженерія»

Протокол № 9 від "08" квітня 2021 року

Розроблено відповідно до Положення про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм НУХТ

Голова циклової комісії [підпис] О. О. Саковець
(висновок, особливі умови)

РОЗРОБЛЕНО:

Гарант освітньо-професійної програми:

кандидат технічних наук, викладач фахових дисциплін коледжу

"6" квітня 2021 року

[підпис] О.І. Тиртишніков

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

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу освіти та структурного підрозділу	Національний університет харчових технологій Відокремлений структурний підрозділ «Полтавський фаховий коледж Національного університету харчових технологій»
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Фаховий молодший бакалавр Фаховий молодший бакалавр з комп'ютерної інженерії
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерна інженерія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом фахового молодшого бакалавра, одиничний, 180 кредитів ЄКТС Термін навчання 3 роки
Наявність акредитації	Акредитується вперше
Цикл/рівень	НРК України – 5 рівень, FQ-EHEA – короткий цикл, EQF-LLL – 5 рівень
Передумови	Наявність базової загальної середньої, повної загальної середньої освіти, ОКР Кваліфікованого робітника
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	5 років
Інтернет адреса постійного розміщення опису освітньої програми	www.pcxtnuht.pl.ua
2 – Мета освітньої програми	
Забезпечити формування особистісних компетенцій фахівця, здатного розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з комп'ютерної інженерії, що передбачає оволодіння студентами знань, умінь та навичок з проектування, створення, супроводу та обслуговування комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів; створення системних та прикладних програм у рамках функціонального, процедурного та об'єктно-орієнтованого підходу для настільних, мобільних, портативних, вбудованих та хмарних систем; проектування схемотехнічних пристроїв, систем та мереж на їх основі.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Галузь знань: 12 «Інформаційні технології» Спеціальність: 123 «Комп'ютерна інженерія»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма базується на загальновідомих наукових результатах комп'ютерної інженерії, у рамках яких можлива подальша професійна кар'єра і подальше навчання у галузі інформаційних технологій. Акцент робиться на технології розробки і супроводу комп'ютерних систем і мереж, розробки і супроводу програмного забезпечення
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта в галузі інформаційних технологій зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»

Особливості програми	Програма передбачає вивчення теоретичних основ та сучасних технологій проектування, експлуатації, адміністрування та інформаційного захисту комп'ютерних систем і мереж, розробки і обслуговування програмного забезпечення. Особливістю програми є підготовка фахівців, які здатні реалізовувати всі етапи розробки та супроводу комп'ютерних систем і мереж та їх програмного забезпечення; розроблення проекту та загальної архітектури системи відповідно до стандартів комп'ютерної інженерії; розробці компонентів комп'ютерних систем та мереж: програмного та апаратного забезпечення, впровадження і супроводу програмного забезпечення.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники здатні виконувати професійну роботу за ДК 003:2010 за кваліфікаційними угрупованнями: 3114 Технічні фахівці в галузі електроніки та телекомунікацій, 3121 Техніки-програмісти, а саме: фахівець з інформаційних технологій, фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення, фахівець з розроблення комп'ютерних програм, технік із системного адміністрування, технік із конфігурованої комп'ютерної системи, технік із структурованої кабельної системи, технік обчислювального (інформаційно-обчислювального) центру.
Подальше навчання	Продовження навчання на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти, у тому числі за скороченим строком навчання.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, що проводиться у формі лекцій, практичних занять, семінарів, консультацій з викладачами, самостійного навчання за індивідуальними завданнями, виконання курсових проектів, навчальні та виробничі практики з використанням розроблених підручників, посібників, конспектів лекцій, методичних рекомендацій, періодичних наукових видань та мережі Internet.
Оцінювання	Усні та письмові экзамени, заліки, поточний, підсумковий контроль, захист звітів з практики, захист курсових проектів. Атестація проводиться у формі захисту дипломної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми у процесі навчання та практичної діяльності у сфері комп'ютерної інженерії, що передбачає застосування теорії та методів відповідної галузі та характеризується комплексністю та системністю.

<p>Загальні компетентності (ЗК)</p>	<p>ЗК1. Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК3. Здатність здійснювати комунікаційну діяльність, зокрема іноземними мовами.</p> <p>ЗК4. Здатність працювати у колективі та команді.</p> <p>ЗК5. Здатність виконувати професійну діяльність відповідно до законодавства та стандартів якості.</p> <p>ЗК6. Здатність до виявлення, постановки та вирішення проблем.</p> <p>ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК8. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>ЗК9. Здатність до саморегуляції та здорового способу життя.</p> <p>ЗК10. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).</p> <p>Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p>
<p>Фахові компетентності (ФК)</p>	<p>ФК1. Ґрунтовна підготовка з математики для використання математичного апарату під час розв'язування прикладних і наукових завдань в області комп'ютерної інженерії.</p> <p>ФК2. Ґрунтовна підготовка з фізики, теорії електричних та магнітних кіл.</p> <p>ФК3. Знання закономірностей випадкових явищ і вміння застосовувати ймовірно-статистичні методи для вирішення професійних завдань.</p> <p>ФК4. Знання сучасних методів побудови та аналізу ефективних алгоритмів, основ теорії чисельних методів, і вміння їх реалізувати в конкретних застосуваннях.</p> <p>ФК5. Знання дискретних структур і вміння застосовувати сучасні методи дискретної математики для аналізу і синтезу складних систем.</p> <p>ФК6. Ґрунтовна підготовка з комп'ютерної електроніки.</p> <p>ФК7. Знання принципів програмування, засобів сучасних мов програмування, основних структур даних.</p> <p>ФК8. Знання теоретичних (логічних та арифметичних) основ побудови сучасних комп'ютерів та їх архітектури, вміння застосовувати їх у процесі побудови та експлуатації під час вирішення професійних завдань.</p> <p>ФК9. Знання особливостей системного програмування, володіння методами та засобами розробки елементів системних програм.</p> <p>ФК10. Знання особливостей побудови системного програмного забезпечення, а також загальних принципів організації та функціонування операційних систем.</p> <p>ФК11. Знання методів автоматизованого проектування, вміння використовувати сучасні комп'ютерні засоби системного, функціонального, конструкторського та технологічного проектування комп'ютерних систем та</p>

	<p>мереж.</p> <p>ФК12. Знання загальнометодологічних принципів побудови сучасних комп'ютерних систем з різною організацією для забезпечення високопродуктивної обробки інформації.</p> <p>ФК13. Знання принципів, методів та засобів проектування, побудови та обслуговування сучасних комп'ютерних мереж різного виду та призначення.</p> <p>ФК14. Знання сучасних теорій організації баз даних, методів і технологій їх розробки і використання.</p> <p>ФК15. Знання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації в комп'ютерних системах та мережах, відповідно до законодавства та стандартів у цій галузі, з сучасними криптосистемами; уміння їх застосовувати в процесі професійної діяльності.</p> <p>ФК16. Знання сучасних технологій та інструментальних засобів розробки складних програмних систем (інженерії програмного забезпечення), уміння їх застосовувати на всіх етапах життєвого циклу розробки.</p> <p>ФК17. Знання основ безпеки життєдіяльності та охорони праці, уміння дотримуватися їх в професійній діяльності.</p> <p>ФК18. Знання сучасних технологій розробки мережевих додатків, в тому числі веб-додатків, уміння реалізовувати їх у процесі діяльності.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>ПРН1. Уміння застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ПРН2. Уміння адаптуватись до нових ситуацій.</p> <p>ПРН3. Уміння ефективно працювати як автономно, так і у складі команди.</p> <p>ПРН4. Уміння здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язування задач зі спеціальності.</p> <p>ПРН5. Уміння приймати обґрунтовані рішення та оцінювати їх наслідки.</p> <p>ПРН6. Уміння сприймати критику, критикувати особистість, самокритично ставитись до своїх вчинків та критикувати результати роботи.</p> <p>ПРН7. Уміння публічних, ділових та наукових комунікацій.</p> <p>ПРН8. Уміння дотримуватися кодексу професійної етики, керуватись в поведінці моральними нормами та цінностями, дотримуватись правил етикету.</p> <p>ПРН9. Уміння демонструвати розуміння основних засад охорони праці та безпеки життєдіяльності у сфері професійної діяльності.</p> <p>ПРН10. Уміння застосовувати базові знання в області фундаментальної та прикладної математики в науково-дослідній і професійній діяльності.</p> <p>ПРН11. Уміння застосовувати базові знання стандартів у галузі інформаційних технологій під час розробки та впровадження інформаційних систем і технологій.</p>

	<p>ПРН12. Володіти методами і засобами підтримки командної роботи, планування та ефективної організації праці, безперервного контролю якості результатів роботи, соціальної комунікації.</p> <p>ПРН13. Уміння застосовувати комп'ютерні засоби під час проектування та створення апаратних і програмних складових комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>ПРН14. Уміння опановувати та розробляти документацію на системи, продукти і сервіси інформаційних технологій, спілкуватись рідною мовою, англійською мовою на професійному рівні.</p> <p>ПРН15. Підготовленість до використання чинних та розроблення нових математичних методів для вирішення задач, пов'язаних з проектуванням та використанням комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>ПРН16. Здатність до аналізу, оцінювання та вибору існуючих алгоритмів, розробки нових алгоритмів, що пов'язані з проектуванням апаратних та програмних компонентів комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>ПРН17. Уміння проектувати, створювати та експлуатувати глобальні, локальні, мобільні комп'ютерні мережі.</p> <p>ПРН18. Уміння налаштовувати операційні системи для коректної роботи у мережі.</p> <p>ПРН19. Уміння використовувати засоби сучасних мов програмування для створення програмних продуктів, вміння їх застосовувати під час програмної реалізації алгоритмів професійних задач.</p> <p>ПРН20. Уміння використовувати сучасні комп'ютерні засоби системного, функціонального, конструкторського та технологічного проектування.</p> <p>ПРН21. Уміння проводити розробку і дослідження методик аналізу, синтезу, оптимізації і прогнозування якості процесів функціонування інформаційних систем і технологій.</p> <p>ПРН22. Уміння здійснювати моделювання процесів і об'єктів з використанням стандартних програмних технологій.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає ліцензійним умовам.
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Усі приміщення відповідають будівельним та санітарним нормам, наявна відповідна соціальна інфраструктура, що включає гуртожиток, їдальню, медичний пункт, актову залу, навчальний корпус, спортивну залу, стадіон, спортивні майданчики. Забезпечення комп'ютерними робочими місцями та прикладними комп'ютерними програмами є достатнім для виконання навчальних планів.</p> <p>Навчальні лабораторії оснащені технічними засобами та дослідно-промисловими установками, промисловим обладнанням.</p>
Інформаційне та	Належне забезпечення бібліотеки підручниками та

навчально-методичне забезпечення	посібниками (у тому числі і електронними), вітчизняними і закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного профілю, доступ до джерел Internet, авторські розробки викладацького складу навчального комплексу НУХТ.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна кредитна мобільність здобувачів освіти, наукових і науково-педагогічних працівників коледжу, у т.ч. навчання, стажування, проходження навчальної і виробничої практик, проведення наукових досліджень, викладання та підвищення кваліфікації організовується на підставі партнерських угод про співпрацю коледжу з ЗВО України відповідно до Положення про академічну мобільність учасників освітнього процесу Національного університету харчових технологій.
Міжнародна кредитна мобільність	
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів фахової передвищої освіти не проводиться.

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

2.1. Перелік компонентів ОП

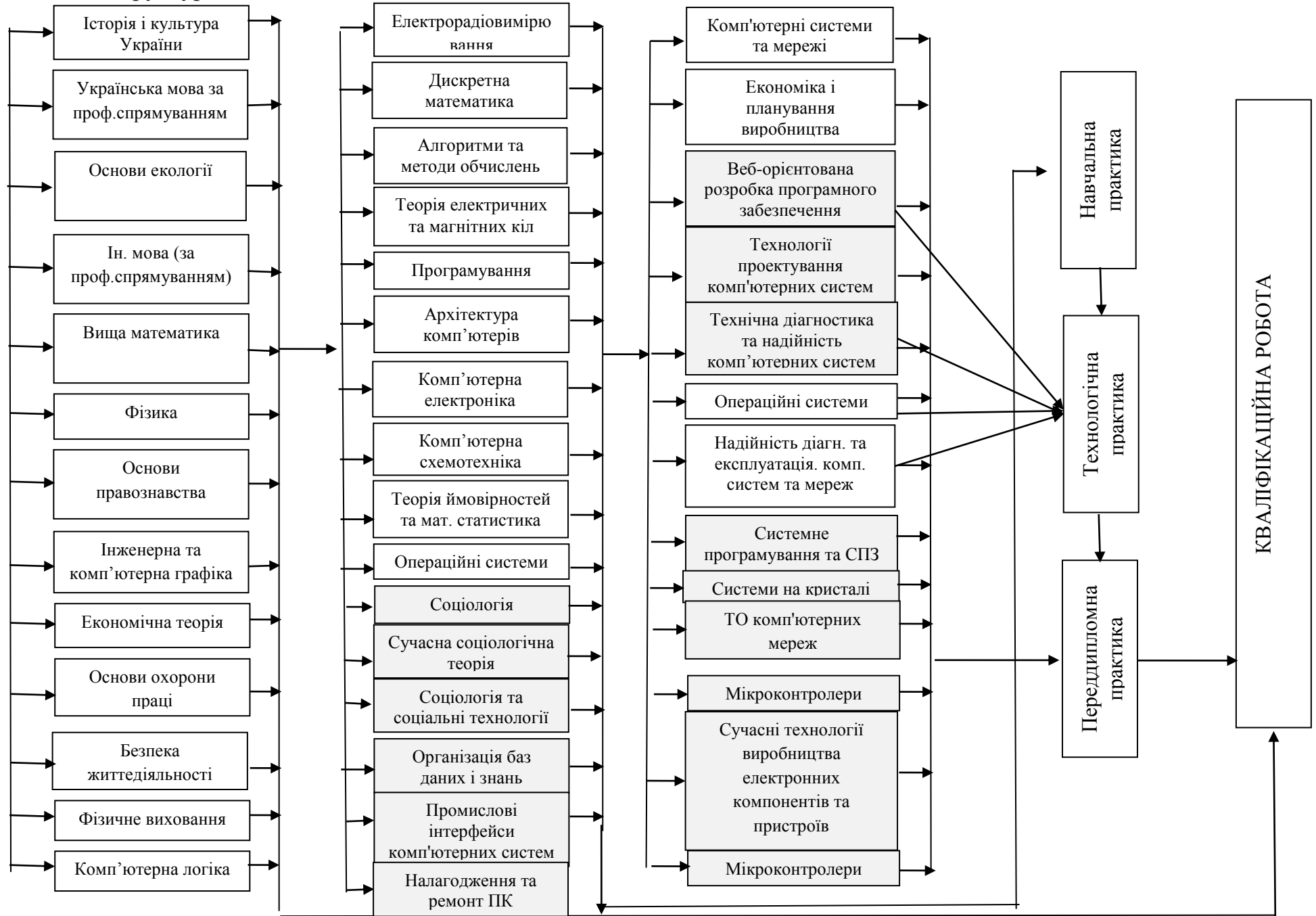
Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики)	К-сть кредитів ЕКТС	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1	Історія і культура України	2,5	Залік
ОК 2	Українська мова за професійним спрямуванням	2,5	Залік
ОК 3	Іноземна мова за професійним спрямуванням	6,0	Екзамен
ОК 4	Фізичне виховання	9,0	Залік
ОК 5	Вища математика	8,0	Залік
ОК 6	Теорія електричних та магнітних кіл	4,5	Залік
ОК 7	Інженерна та комп'ютерна графіка	4,0	Залік
ОК 8	Комп'ютерна логіка	5,0	Екзамен
ОК 9	Теорія ймовірності та математична статистика	4,0	Залік
ОК 10	Комп'ютерна електроніка	5,0	Екзамен
ОК 11	Фізика	4,5	Залік
ОК 12	Основи екології	2,0	Залік
ОК 13	Економічна теорія	2,0	Залік
ОК 14	Основи правознавства	2,0	Залік
ОК 15	Електрорадіовимірювання	3,0	Залік
ОК 16	Комп'ютерні системи та мережі	7,0	Екзамен
ОК 17	Безпека життєдіяльності	2,5	Залік
ОК 18	Дискретна математика	3,0	Залік
ОК 19	Алгоритми і методи обчислень	4,0	Залік
ОК 20	Економіка і планування виробництва	5,0	Екзамен
ОК 21	Надійність, діагностика та експлуатація комп'ютерних систем і мереж	3,0	Залік
ОК 22	Основи охорони праці	2,5	Залік
ОК 23	Програмування	7,0	Екзамен
ОК 24	Операційні системи	5,5	Екзамен
ОК 25	Архітектура комп'ютерів	8,0	Екзамен
ОК 26	Комп'ютерна схемотехніка	7,0	Екзамен
Практична підготовка			
ОК 27	Навчальна практика	12	Залік
ОК 28	Технологічна та переддипломна практики	12	Залік
ОК 29	Кваліфікаційна робота	12	Захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент		154,5 кредитів	
Вибіркові компоненти ОП			
Блок 1			
ВК 1.1	Веб-орієнтована розробка програмного забезпечення	4,0	Залік
ВК 1.2	Організація баз даних і знань	4,0	Залік
ВК 1.3	Системне програмування та системне програмне забезпечення	4,0	Залік
ВК 1.4	Мікроконтролери	3,0	Залік
ВК 1.5	Соціологія	3,0	Залік

Блок 2			
ВК 2.1	Технології проектування комп'ютерних систем	4,0	Залік
ВК 2.2	Промислові інтерфейси комп'ютерних систем	4,0	Залік
ВК 2.3	Системи на кристалі (SoC)	4,0	Залік
ВК 2.4	Сучасні технології виробництва електронних компонентів та пристроїв	3,0	Залік
ВК 2.5	Сучасна соціологічна теорія	3,0	Залік
Блок 3			
ВК 3.1	Технічна діагностика та надійність комп'ютерних систем	4,0	Залік
ВК 3.2	Технічне обслуговування комп'ютерних мереж	4,0	Залік
ВК 3.3	Налагодження та ремонт ПК	4,0	Залік
ВК 3.4	Периферійні пристрої	3,0	Залік
ВК 3.5	Соціологія та соціальні технології	3,0	Залік
Загальний обсяг вибіркового компонента		18,0 кредити	
Загальний обсяг екзаменаційної сесії		7,5 кредитів	
Загальний обсяг освітньої програми		180 кредитів	

* Згідно із Законом України “Про фахову передвищу освіту” студенти мають право на «вибір навчальних дисциплін у межах, передбачених відповідною освітньо-професійною програмою та навчальним планом, в обсязі, що становить не менше 10 відсотків загальної кількості кредитів ЄКТС, передбачених для освітньо-професійної програми фахової передвищої освіти. При цьому здобувачі фахової передвищої освіти мають право обирати навчальні дисципліни, що пропонуються для здобувачів фахової передвищої освіти за погодженням з керівником закладу фахової передвищої освіти».

Заклад фахової передвищої освіти самостійно визначає механізм реалізації права студентів на вибір навчальних дисциплін (описується відповідним Положенням). Вибіркові дисципліни можуть формуватися у блоки, тоді студент вибирає блок дисциплін, після чого усі дисципліни блоку стають обов'язковими для вивчення. Рекомендується використовувати як блочні форми вибору, так і повністю вільний вибір дисциплін здобувачами освіти.

2.2. Структурно-логічна схема ОПП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Комп'ютерна інженерія» спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра із присвоєнням освітньої кваліфікації: молодший фаховий бакалавр з комп'ютерної інженерії.

Атестація здійснюється відкрито та публічно.

4. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості фахової передвищої освіти

У закладі фахової передвищої освіти функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості фахової передвищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості фахової передвищої освіти;
- 2) розроблення освітньо-професійних програм, здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів фахової передвищої освіти і педагогічних працівників освітнього закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті закладу освіти, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, умови і процедури присвоєння ступеня фахової передвищої освіти та кваліфікацій;
- 8) забезпечення дотримання академічної доброчесності працівниками закладу освіти та здобувачами фахової передвищої освіти;
- 9) інших процедур і заходів, які забезпечують належний рівень якості фахової передвищої освіти.

Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості фахової передвищої освіти закладу фахової передвищої освіти (внутрішня система забезпечення якості освіти) за поданням закладу може оцінюватися центральним органом виконавчої влади із забезпечення якості освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості фахової передвищої освіти на предмет її відповідності до вимог системи забезпечення якості фахової передвищої освіти, що затверджуються центральним органом влади у сфері освіти і науки за поданням центрального органу виконавчої влади із забезпечення якості освіти.

