

Міністерство освіти і науки України  
Первомайський коледж  
Національного університету кораблебудування  
імені адмірала Макарова

## **ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Обслуговування комп'ютерних систем та мереж»**

**Початкового рівня вищої освіти (молодший спеціаліст)**

**за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія**

**галузі знань 12 Інформаційні технології**

**кваліфікація: Молодший спеціаліст з комп'ютерної інженерії**

**(Технік із системного адміністрування)**

**ЗАТВЕРДЖЕНО ПЕДАГОГІЧНОЮ РАДОЮ**

**Первомайського коледжу**

**Національного університету кораблебудування імені**

**адмірала Макарова**

**(протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2016р.)**

**Освітня програма вводиться в дію з \_\_\_\_\_ 2016 р.**

**(наказ № \_\_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 р.)**

**Директор \_\_\_\_\_ Т.І. Костюкова**

Первомайськ 2016 р.

## **ПЕРЕДМОВА**

Розроблено робочою проектною групою (спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія») у складі:

1. Островська Ірина Олександрівна, викладач вищої категорії ПК НУК, викладач-методист, голова циклової комісії «Обслуговування комп'ютерних систем»;

2. Калашніков Олег Вячеславович, завідуючий ІТ-відділенням ПК НУК, викладач вищої категорії, викладач-методист;

3. Стеценко Олег Володимирович, викладач вищої категорії ПК НУК.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. \*

2. \*

# 1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 123 "Комп'ютерна інженерія"

<b>1 - Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>	Первомайський коледж Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, інформаційно-технологічне відділення, циклова комісія обслуговування комп'ютерних систем та мереж
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Молодший спеціаліст, молодший спеціаліст з комп'ютерної інженерії (Технік із системного адміністрування)
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма «Обслуговування комп'ютерних систем та мереж» початкового рівня вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» галузі знань 12 «Інформаційні технології»
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом молодшого спеціаліста, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців, 120 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 10 місяців
<b>Наявність акредитації</b>	Міністерство освіти і науки України, сертифікат про акредитацію Серія від
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 5 рівень, FQ-EHEA - початковий цикл, EQF LLL - 5 рівень
<b>Передумови</b>	Базова загальна середня освіта Повна загальна середня освіта Диплом кваліфікованого робітника
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	Термін дії:
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	
<b>2 - Мета освітньої програми</b>	
Формування особистісних компетенцій фахівця, здатного проектувати, створювати та виконувати супровід комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів, що передбачає оволодіння здобувачами освіти знань, вмінь та навичок з проектування, створення, супроводу та обслуговування комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів; створення системних та прикладних програм в рамках функціонального, процедурного та об'єктно-орієнтованого підходу для настільних, мобільних, портативних, вбудованих та хмарних систем; проектування схемотехнічних пристроїв	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b>	Галузь знань: 12 Інформаційні технології Спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія

<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна програма молодшого спеціаліста, 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 та мереж та їх програмного забезпечення.
--------------------------------------	--

<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Передвища освіта в галузі інформаційних технологій з поглибленим вивченням теоретичних та практичних основ інформатики, принципів роботи та архітектури мікропроцесорної техніки, периферійних пристроїв, компонентів комп'ютерних систем, побудови і експлуатації комп'ютерних систем та мереж, методів і технологій створення системних та прикладних програм в рамках функціонального, процедурного та об'єктно-орієнтованого підходу для настільних, мобільних, портативних, вбудованих та хмарних систем.
---	--

<b>Особливості програми</b>	Програма передбачає вивчення теоретичних основ та сучасних технологій проектування, експлуатації, адміністрування комп'ютерних систем і мереж, та їх програмного забезпечення. Особливістю програми є практична підготовка фахівців - молодших спеціалістів, які здатні реалізовувати всі етапи розробки та супроводу комп'ютерних систем і мереж та їх програмного забезпечення.
-----------------------------	---

#### **4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання**

<b>Придатність до працевлаштування</b>	Випускники здатні виконувати професійну роботу за ДК 003:2010: 3114 Технік із системного адміністрування; 1236 Головний фахівець з програмного забезпечення; 4113 Оператор з обробки інформації та програмного забезпечення; 3114 Технік із конфігурованої комп'ютерної системи; 7242 Монтажник інформаційно-комунікаційних мереж; 4112 Оператор інформаційно-комунікаційних мереж; 4112 Оператор комп'ютерного набору; 4112 Оператор комп'ютерної верстки; 3121 Технік-програміст; 3121 Фахівець з інформаційних технологій; 3121 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення; 3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм; 3121 Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну); 3121 Технік із структурованої кабельної системи; 3121 Технік обчислювального (інформаційно-обчислювального) центру.
--	---

<b>Подальше навчання</b>	Можливість продовження навчання за програмою НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA - перший цикл, EQF LLL - 6 рівень
--------------------------	--

#### **5 - Викладання та оцінювання**

<b>Викладання та навчання</b>	Викладання проводиться у вигляді: лекцій, практичних і лабораторних занять, самостійної роботи з можливістю консультацій з викладачем, передбачає проблемно-орієнтоване навчання, самонавчання, електронне навчання, проектну роботу в командах, навчання через виробничу практику на підприємствах.
<b>Оцінювання</b>	Іспити з навчальних дисциплін в усній, письмовій та тестовій формах, поточний контроль через тестування знань, перевірка практичних завдань, захист звітів з лабораторних робіт, презентації, а також захист курсових робіт (проектів) та звітів з практики, підсумкова атестація у вигляді захисту дипломного проекту.
<b>6 - Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області комп'ютерної інженерії або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів відповідної науки і характеризується комплексністю та невизначеністю умов
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях</p> <p>ЗК2. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації</p> <p>ЗК3. Здатність працювати як автономно, так і в команді</p> <p>ЗК4. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт</p> <p>ЗК5. Здатність до аналізу та синтезу</p> <p>ЗК6. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так письмово</p> <p>ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою</p> <p>ЗК8. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій</p> <p>ЗК9. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел</p> <p>ЗК10. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми</p> <p>ЗК11. Базові уявлення про основи філософії, психології, педагогіки, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання вітчизняної історії, економіки й права, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності</p> <p>ЗК12. Здатність бути критичним і самокритичним</p> <p>ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів)</p> <p>ЗК14. Прагнення до збереження навколишнього середовища</p>
<b>Фахові компетентності (ФК)</b>	<p>ФК1. Ґрунтовна підготовка з математики для використання математичного апарату при розв'язанні 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 ймовірнісно-статистичні методи для вирішення професійних завдань</p> <p>ФК4. Знання сучасних методів побудови та аналізу ефективних алгоритмів, основ теорії чисельних методів, і вміння їх</p>

<p>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 в процесі побудови та експлуатації при рішенні 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 мереж</p> <p>ФК12. Знання загально-методологічних 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. Здатність використовувати можливості офісного програмного забезпечення</p> <p>ФК15. Знання сучасних теорій організації баз даних, методів і технологій їх розробки і використання</p> <p>ФК16. Знання методології забезпечення надійної роботи, контролю, діагностики та ефективної експлуатації ЕОМ</p> <p>ФК17. Знання сучасних технологій та інструментальних засобів розробки складних програмних систем, вміння їх застосовувати на всіх етапах життєвого циклу розробки</p> <p>ФК18. Знання схемотехнічного проектування і застосування цифрових аналогових інтегральних мікросхем в мікроелектронній апаратурі</p> <p>ФК19. Знання методів керування і управління мікроконтролерів</p> <p>ФК20. Знання основ створення динамічних Web- додатків та об'єктно-орієнтованих технологій</p> <p>ФК21. Здатність використовувати практичні навички програмування на мові Асемблер</p> <p>ФК22. Здатність виконувати налаштування та оптимізацію ОС</p> <p>ФК23. Здатність налаштування роботи користувачів системи та мережевого оточення</p> <p>ФК24. Знання фундаментальних властивостей реляційних відносин, основних операцій реляційної алгебри, правил проектування реляційних баз даних шляхом нормалізації.</p> <p>ФК25. Знання способів реалізації логічних функцій комбінаційними пристроями</p> <p>ФК26. Знання методів та періодичності проведення</p>
--

	<p>профілактичних та відновлюваних робіт для компонентів комп'ютерних систем;  ФК27. Знання основ безпеки життєдіяльності та охорони праці, уміння їх дотримуватися в професійній діяльності</p>
<b>7 - Програмні результати навчання</b>	
	<p>ПРН1. Уміння застосовувати знання у практичних ситуаціях.  ПРН2. Уміння адаптуватись до нових ситуацій  ПРН3. Уміння ефективно працювати як автономно, так і у складі команди  ПРН4. Уміння відповідально ставитись до виконуваної роботи та досягти поставленої мети  ПРН5. Уміння застосовувати знання і розуміння для розв'язання задач синтезу та аналізу в системах, які характерні обраній спеціальності  ПРН6. Уміння спілкуватись включаючи усну та письмову комунікацію українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, французькою, німецькою)  ПРН7. Уміння використовувати інформаційні і комунікаційні технології для вирішення різних дослідницьких і професійних завдань  ПРН8. Уміння здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач спеціальності  ПРН9. Уміння приймати обґрунтовані рішення та оцінювати їх наслідки  ПРН10. Уміння використовувати базові знання основ філософії, психології, педагогіки в професійній і соціальній діяльності  ПРН11. Уміння сприймати критику, критикувати особистість, самокритично відноситись до своїх поступків та критикувати результати роботи  ПРН12. Уміння публічних, ділових та наукових комунікацій  ПРН13. Уміння дотримуватися кодексу професійної етики, керуватися в поведінці моральними нормами та цінностями, дотримуватися правил етикету  ПРН14. Уміння використовувати адміністративні, правові, економічні та виховні важелі впливу на користувачів природних ресурсів  ПРН15. Уміння демонструвати розуміння основних засад охорони праці та безпеки життєдіяльності в сфері професійної діяльності  ПРН16. Уміння застосовувати базові знання в області фундаментальної та прикладної математики в науково-дослідній і професійній діяльності  ПРН17. Уміння застосовувати базові знання стандартів в області інформаційних технологій при розробці та впровадженні інформаційних систем і технологій  ПРН18. Уміння розробляти структуру бази даних для вирішення конкретної задачі  ПРН19. Володіти методами і засобами підтримки командної роботи, планування та ефективної організації праці, безперервного контролю якості результатів роботи, соціальної комунікації  ПРН20. Уміння розробляти логічні схеми пристроїв,</p>

<p>використовуючи мінімально можливий набір елементів, для реалізації фахових завдань</p> <p>ПРН21. Уміння застосовувати комп'ютерні засоби при проектуванні та створенні апаратних і програмних складових комп'ютерних систем та мереж</p> <p>ПРН22. Уміння опанувати та розробляти документацію на системи, продукти і сервіси інформаційних технологій, спілкуватись рідною мовою, професійно спілкуватись англійською мовою</p> <p>ПРН23. Підготовленість до використання існуючих та розроблення нових математичних методів для вирішення комп'ютерних систем та мереж</p> <p>ПРН24. Підготовленість до використання відповідних законів фізики при вирішенні завдань, пов'язаних з проектуванням апаратних засобів комп'ютерних систем та мереж</p> <p>ПРН25. Уміння використовувати методи теорії електричних та магнітних кіл при проектуванні апаратних складових комп'ютерних систем</p> <p>ПРН26. Уміння використовувати ймовірносно-статистичні методи при аналізі та проектуванні апаратних і програмних складових комп'ютерних систем</p> <p>ПРН27. Здатність до аналізу, оцінюванню та вибору існуючих алгоритмів, розробки нових алгоритмів, які пов'язані з проектуванням апаратних та програмних компонент комп'ютерних систем та мереж</p> <p>ПРН28. Уміння застосовувати сучасні методи дискретної математики для аналізу, синтезу та проектування комп'ютерних систем та мереж різного призначення</p> <p>ПРН29. Уміння використовувати СУБД для створення баз даних та їх елементів, використовувати мову SQL для створення баз даних в СУБД MySQL та для вибірки інформації</p> <p>ПРН30. Вміти проектувати, створювати та експлуатувати глобальні, локальні, мобільні та інші комп'ютерні мережі</p> <p>ПРН31. Вміти налаштовувати мережеві операційні системи</p> <p>ПРН32. Уміння використовувати засоби сучасних мов програмування для створення програмних продуктів, уміння їх застосовувати під час програмної реалізації алгоритмів професійних задач</p> <p>ПРН33. Знання особливостей системного програмування, володіння методами та засобами розробки програм на мові Асемблер</p> <p>ПРН34. Уміння використовувати сучасні комп'ютерні засоби системного, функціонального, конструкторського та технологічного проектування</p> <p>ПРН35. Уміння застосовувати методики аналізу, синтезу, оптимізації і прогнозування якості процесів функціонування інформаційних систем і технологій</p> <p>ПРН36. Уміння здійснювати моделювання процесів і об'єктів з використанням стандартних програмних технологій</p> <p>ПРН37. Володіння принципами управління процесами, пам'яттю та пристроями введення/виведення</p> <p>ПРН38. Знання принципів організації файлової системи та</p>
---



	основних механізмів інформаційної безпеки ОС
--	--

<b>8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	Всі педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму відповідають профілю і напрямку дисциплін, що викладаються, мають необхідний стаж педагогічної роботи та досвід практичної роботи. В процесі організації навчального процесу залучаються професіонали з досвідом дослідницької, управлінської, інноваційної, творчої та фахової роботи
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Навчальні приміщення дозволяють повністю забезпечити освітній процес протягом усього циклу підготовки за освітньою програмою, оскільки мають достатню кількість комп'ютеризованих та спеціалізованих робочих місць та обладнанні необхідними сучасними технічними засобами
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	Офіційний веб-сайт <a href="http://www.*.ua">www.*.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі ресурси науково-технічної бібліотеки доступні через сайт університету: <a href="http://library.*ua/">http://library.*ua/</a> .

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

### 2.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові та вибіркові компоненти ОП</b>			
<b>Цикл загальної підготовки</b>			
ОК 1	Українська мова (за проф. спрямуванням)	2,0	Екзамен
ОК 2	Іноземна мова (за проф. спрямуванням)	5,0	Екзамен, інд.завд.
ОК 3	Основи правознавства	1,5	Диф.залік
ОК 4	Основи економічної теорії	1,5	Диф.залік
ОК 5	Фізичне виховання	4,0	Диф.залік
ОК 6	Вища математика	11,0	Екзамен
ОК 7	Теорія ймовірностей та математична статистика	3,5	Диф.залік
ОК 8	Комп'ютерна логіка	3,5	Екзамен
ОК 9	Дискретна математика	3,5	Диф.залік.
ОК 10	Алгоритми та методи обчислень	3,5	Екзамен
ОК 11	Інженерна та комп'ютерна графіка	3,5	Диф.залік
ОК 12	Теорія електричних та магнітних кіл	4,5	Диф.залік
ОК 13	Основи екології	2,0	Диф.залік
ОК 14	Фізика	4,5	Екзамен
ОК 15	Культурологія	1,5	Диф.залік
ОК 16	Філософія та релігієзнавство	2,0	Диф.залік
ОК 17	Історія України	4,5	Екзамен
<b>Цикл професійної підготовки</b>			
ОК 18	Комп'ютерна схемотехніка + КП	5,5	Екзамен
ОК 19	Програмування	7,0	Диф.залік
ОК 20	Комп'ютерна електроніка	7,0	Екзамен
ОК 21	Операційні системи	7,0	Екзамен
ОК 22	Комп'ютерні мережі	3,5	Екзамен
ОК 23	Web-дизайн та управління контентом	3,5	Диф.залік
ОК 24	Організація баз даних	3,5	Диф.залік
ОК 25	Архітектура комп'ютерів	5,5	Екзамен
ОК 26	Економіка і планування виробництва	3,5	Екзамен
ОК 27	Охорона праці	2,0	Екзамен
ОК 28	Безпека життєдіяльності	2,0	Диф.залік
ОК 29	Системне програмування	5,5	Диф.залік
ОК 30	Вступ до спеціальності	1,5	Диф.залік
<b>Практична підготовка</b>			
ОК 31	Навчальна комп'ютерна	3,5	Диф. залік
ОК 32	Навчальна електрорадіомонтажна	3,5	Диф.залік
ОК 33	Виробнича технологічна	7,0	Диф. залік
ОК 34	Переддипломна	7,0	Диф. залік
ОК 35	Дипломне проектування	7,0	Захист

<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>157,5</b>	
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
<b>Цикл загальної підготовки</b>			
ВБ 1.1	Основи патентознавства	2,0	Диф.залік
ВБ 1.2	Основи маркетингу	2,0	Диф.залік
ВБ 1.3	Техніка пошуку роботи	2,0	Диф.залік
<b>Цикл професійної підготовки</b>			
ВБ 2.1	Об'єктно-орієнтоване програмування + КР	2,5	Екзамен
ВБ 2.2	Офісне програмне забезпечення	2,0	Диф.залік
ВБ 2.3	Технічне обслуговування ЕОМ	5,5	Диф.залік
ВБ 2.4	Спеціалізовані комп'ютерні мережі + КП	3, 5	Диф.залік
ВБ 2.5	Периферійні пристрої	2,0	Диф.залік
<b>Загальний обсяг вибіркових компонент:</b>		<b>24,0</b>	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>181,5</b>	

### 3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випусників освітньої програми спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» проводиться у формі захисту дипломної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому освітнього ступеня молодшого спеціаліста із присвоєнням кваліфікації: Молодший спеціаліст з комп'ютерної інженерії.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.



