



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ ПАТЕНТНО – КОМП'ЮТЕРНИЙ КОЛЕДЖ

## **ОСВІТНЯ ПРОГРАМА**

**підготовки здобувачів вищої освіти**

<b>Рівень вищої освіти</b>	<b>початковий (короткий цикл)</b>
<b>Галузь знань</b>	<b>12 Інформаційні технології</b>
<b>Спеціальність</b>	<b>123 Комп'ютерна інженерія</b>
<b>Ступінь вищої освіти</b>	<b>молодший спеціаліст</b>
<b>Кваліфікація</b>	<b>технік-програміст</b>

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
Педагогічною радою  
Харківського патентно-  
комп'ютерного коледжу  
Протокол №5 від 27 грудня 2017

Директор: голова педагогічної ради

\_\_\_\_\_ С.С. Луценко  
«11» січня 2018р.

Освітня програма вводиться в дію з 01 вересня 2018 року

## **ПЕРЕДМОВА**

### **1. РОЗРОБЛЕНО**

Проектною групою Харківського патентно-комп'ютерного коледжу у складі:

ФУРСОВ А.М., кандидат фізико-математичних наук, спеціаліст вищої категорії, викладач фахових дисциплін, голова циклової комісії «Комп'ютерна інженерія», гарант освітньої програми

ТИТОВА О.Д., спеціаліст вищої категорії, викладач циклової комісії «Комп'ютерна інженерія», член проектної групи

ЗАХАРОВА В.О. спеціаліст вищої категорії, голова циклової комісії «Природничих та загально-технічних дисциплін», член проектної групи

### **2. РЕЦЕНЗІЇ - ВІДГУКИ ЗОВНІШНІХ СТЕЙКГОЛДЕРІВ**

1. ДАВИДОВ В.В., доцент кафедри обчислювальної техніки та програмування Національного технічного університету «ХПІ»

2. СТРУГАЄВА А.С., директор товариства з обмеженою відповідальністю «Макснет»

# 1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ МОЛОДШОГО СПЕЦІАЛІСТА ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 123 «КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ»

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу</b>	Харківський патентно-комп'ютерний коледж
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Ступінь вищої освіти: молодший спеціаліст Кваліфікація: технік-програміст
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Освітня програма підготовки здобувачів початкового рівня вищої освіти зі спеціальності «Комп'ютерна інженерія»
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом молодшого спеціаліста, одиничний 180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки 10 місяців (на базі ПЗСО), 3 роки 10 місяців (на базі БЗСО)
<b>Наявність акредитації</b>	
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 5 рівень, FQ-EHEA – короткий цикл, EQF-LLL – 5 рівень, молодший спеціаліст
<b>Передумови</b>	Повна загальна середня освіта / базова загальна середня освіта
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська мова
<b>Термін дії освітньої програми</b>	30 червня 2023р.
<b>Інтернет – адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://www.hpcc.kh.ua">www.hpcc.kh.ua</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Надання теоретичних знань та набуття компетентностей, достатніх для успішного виконання професійних обов'язків у сфері комп'ютерної інженерії, підготовка здобувачів освіти до подальшого навчання за обраною спеціальністю	

### 3 – Характеристика освітньої програми

<b>Предметна область (галузь знань, спеціальність)</b>	<p><i>Об'єкти вивчення та професійної діяльності:</i> алгоритми та структури даних, апаратні та програмні компоненти комп'ютерних систем, мережі та компонентів; системне програмне забезпечення (операційні системи, утиліти, засоби створення та дослідження програм); методи опрацювання, передавання, перетворення та зберігання інформації; схемотехніка сучасних комп'ютерних систем та їх компонентів.</p> <p><i>Цілі навчання:</i> проектування, створення та супровід комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів; обслуговування комп'ютерних систем та мереж; створення системних та прикладних програм для настільних, мобільних, портативних, вбудованих та хмарних систем, проектування схемотехнічних пристроїв.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> базові поняття, концепції та принципи, які формують загальні та спеціальні компетентності майбутнього молодшого спеціаліста; принципи роботи та архітектури мікропроцесорної техніки, периферійних пристроїв, компонентів комп'ютерних систем.</p> <p><i>Інструменти та обладнання (об'єкти/предмети, пристрої та прилади, які здобувач вчиться застосовувати і використовувати):</i> комп'ютерна техніка, контрольно-вимірювальні прилади, програмно-технічні засоби автоматизації та системи автоматизації проектування інструментальні засоби проектування програмних систем та програмного забезпечення.</p>
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітня програма підготовки базується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень в інформаційних технологій, орієнтує на актуальність та сучасні потреби ІТ галузі.
<b>Освітній фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Спеціальна освіта та професійна підготовка в області комп'ютерної інженерії. Ключові слова: апаратне забезпечення комп'ютерних систем та мереж; програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж; комп'ютерні системи та мережі. Програма спрямована на вивчення сучасних комп'ютерних технологій, технічних (апаратних) засобів та системного програмного забезпечення комп'ютерних систем та мереж універсального і спеціального призначення та їх компонент; програмування, експлуатації та обслуговування офісних комп'ютерних мереж.

<b>Особливості</b>	Особливістю програми є підготовка фахівців, які здатні працювати з апаратним і програмним забезпеченням, на професійному рівні обслуговувати комп'ютерну техніку і одночасно розробляти комп'ютерні програми та реалізовувати їх на практиці
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Випускники коледжу можуть виконувати такі професійні роботи, згідно Національного класифікатора професій ДК 003:2010, і займати первинні посади: 3121 Технік-програміст, а саме: фахівець з інформаційних технологій, фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення, фахівець з розроблення комп'ютерних програм.
<b>Подальше навчання</b>	Можливість продовжувати навчання за програмами першого циклу вищої освіти (НРК України – 5 рівень, FQ-ЕНЕА – початковий цикл, EQFLLL–5 рівень)
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Підходи до освітнього процесу: проблемно - орієнтований, компетентнісний. Форми організації освітнього процесу: лекції, лабораторні роботи, практичні заняття, семінари, самостійна робота, консультації, навчальна практика, технологічна практика, курсові проекти. Освітні технології: традиційні, інтерактивні, інформаційно-комунікативні, проектне навчання, елементи дуального навчання.
<b>Оцінювання</b>	Усні та письмові екзамени (іспити), тестування, опитування, презентації, звіти, контрольні роботи, курсові проекти, атестація (комплексний екзамен за фахом)

## 6 – Програмні компетентності

<b>Інтегральна компетентність</b>	ІК-1. Здатність розв'язувати спеціалізовані завдання та практичні проблеми у сфері комп'ютерної інженерії в процесі професійної діяльності, що передбачає застосування теоретичних знань та практичних вмінь.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК-1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу інформації в предметній галузі комп'ютерної інженерії.</p> <p>ЗК-2. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях та під час рішення фахових задач.</p> <p>ЗК-3. Здатність спілкуватися державною та іноземною мовами як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК-4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних інформаційних джерел.</p> <p>ЗК-5. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК-6. Здатність працювати в команді, розуміючи розподіл ролей, їхні функціональні обов'язки та взаємозамінність.</p> <p>ЗК-7. Здатність діяти на основі етичних міркувань.</p> <p>ЗК-8. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>ЗК-9. Здатність приймати обґрунтовані рішення та генерувати нові ідеї.</p> <p>ЗК-10. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина України.</p> <p>ЗК-11. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності та досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця в загальній системі знань про природу, суспільство, техніку та технології, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ЗК-12. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість, адаптуватися та діяти у новій ситуації.</p>

<b>Спеціальні компетентності (СК)</b>	<p>СК-1. Здатність використовувати математичний апарат при розв'язанні прикладних і наукових завдань в області комп'ютерної інженерії.</p> <p>СК-2. Знання сучасних методів побудови та аналізу ефективних алгоритмів, основ теорії ймовірності та математичної статистики і вміння їх реалізувати в конкретних застосунках.</p> <p>СК-3. Знання дискретних структур і вміння застосовувати методи дискретної математики, комп'ютерної логіки для аналізу і синтезу складних систем.</p> <p>СК-4. Здатність використовувати принципи програмування, інструментальні засоби сучасних мов програмування, основні структури даних.</p> <p>СК-5. Знання особливостей системного програмування, володіння методами та засобами розробки елементів системних програм.</p> <p>СК-6. Знання особливостей побудови системного програмного забезпечення, а також загальних принципів організації та функціонування операційних систем.</p> <p>СК-7. Знання графічних, інструментальних, інтерактивних і мультимедійних засобів та стильового оформленням при розробці web-орієнтованого програмного забезпечення.</p> <p>СК-8. Здатність застосовувати теоретичні (логічні та арифметичні) основи побудови сучасних комп'ютерів під час вирішення професійних завдань.</p> <p>СК-9. Знання схемотехнічних основ сучасних комп'ютерів.</p> <p>СК-10. Здатність застосовувати знання з комп'ютерної електроніки та архітектури комп'ютерів у процесі побудови та експлуатації КСМ.</p> <p>СК-11. Знання принципів, методів та засобів проектування, побудови та обслуговування сучасних комп'ютерних мереж різного виду та призначення.</p> <p>СК-12. Знання теорій організації баз даних, методів і технологій їх розробки і використання.</p> <p>СК-13. Здатність розробляти електронні схеми із застосуванням сучасних комп'ютерних технологій.</p> <p>СК-14. Знання сучасних технологій обробки текстових документів, електронних таблиць, створення баз даних.</p> <p>СК-15. Знання вимог ДСТУ з виконання й оформлення різної технічної документації, володіння сучасними технологіями створення технічних креслень та схем</p>
---------------------------------------	---

## 7 – Програмовані результати навчання

- ПРН-1. Вміння усного та письмового спілкування державною мовою.
- ПРН-2. Вміння використовувати іноземну мову для забезпечення результативної професійної діяльності.
- ПРН-3. Вміння аналізувати, узагальнювати та знаходити рішення проблем у галузі створення та обслуговування комп'ютерних систем і мереж.
- ПРН-4. Вміння вести аргументований діалог та знаходити рішення в галузі професійної діяльності з колегами та експертами предметних областей.
- ПРН-5. Вміння розуміти, аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.
- ПРН-6. Вміння демонструвати процеси та результати професійної діяльності, розроблюючи креслення, презентації, звіти.
- ПРН-7. Знання та розуміння впливу технічних рішень у суспільному, економічному, соціальному і екологічному контексті.
- ПРН-8. Знання і розуміння положень відповідних розділів фундаментальних та прикладних наук, що лежать в основі функціонування комп'ютерних засобів, систем та мереж.
- ПРН-9. Вміння використовувати знання теорії електричних та магнітних кіл, електричних вимірювань, основ електроніки та мікропроцесорної техніки, комп'ютерної логіки в обсязі, необхідному для застосування фізико-математичних методів в обраній професії.
- ПРН-10. Знання і вміння застосовувати методи розробки алгоритмів, структур даних та відповідне програмне забезпечення.
- ПРН-11. Вміння мотивовано обирати та застосовувати принципи програмування, засоби сучасних мов програмування для розв'язання завдань, створення і супроводження програмного забезпечення.
- ПРН-12. Здатність працювати самостійно або в групі, включаючи навички лідерства, уміння отримувати результат в рамках обмеженого часу.
- ПРН-13. Вміння 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.
- ПРН-14. Вміння застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення технічних задач за фахом.
- ПРН-15. Вміння оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.
- ПРН-16. Здатність усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.
- ПРН-17. Знання, розуміння і здатність застосовувати професійні стандарти та інші нормативно-правові документи в галузі комп'ютерної інженерії.
- ПРН-18. Здатність адаптуватися до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати в межах компетенції рішення.
- ПРН-19. Знання основ захисту населення від аварій, катастроф, здійснювати моніторинг за відповідністю виробничих процесів вимогам системи охорони навколишнього середовища і безпеки життєдіяльності.



## 8-Ресурсне забезпечення реалізації програми

<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Розробники програми: кандидат фізико-математичних наук, викладач вищої категорії та викладачі першої категорії.</p> <p>Усі розробники є штатними співробітниками Харківського патентно – комп'ютерного коледжу.</p> <p>До реалізації програми залучаються висококваліфіковані педагогічні працівники.</p> <p>З метою підвищення фахового рівня усі педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування.</p>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Усі приміщення відповідають будівельним та санітарним нормам; 100% - забезпеченість спеціалізованими навчальними лабораторіями, комп'ютерами та прикладними комп'ютерними програмами, мультимедійним обладнанням; спеціальна інфраструктура включає спортивний зал, спортивні майданчики, медпункт.</p>
<b>Інформаційне та навчально – методичне забезпечення</b>	<p>Офіційний сайт закладу: <a href="http://www.hrcc.kh.ua">www.hrcc.kh.ua</a>.</p> <p>Доступ до мережі Інтернет, наукова бібліотека, читальна зала.</p> <p>Навчальні та робочі плани, графіки навчального процесу, навчально-методичні комплекси дисциплін, навчальні та робочі програми дисциплін.</p> <p>Дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи здобувачів освіти з дисциплін.</p> <p>Програми практик. Методичні вказівки щодо виконання курсових проектів.</p> <p>Критерії оцінювання рівня підготовки.</p> <p>Пакети комплексних контрольних робіт.</p>

## 9 – Академічна мобільність

<b>Національна кредитна мобільність</b>	<p>Підвищення кваліфікації (стажування) педагогічних працівників у вітчизняних вищих навчальних закладах.</p>
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	
<b>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</b>	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти не проводиться.</p>

### 3. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ПІДГОТОВКИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

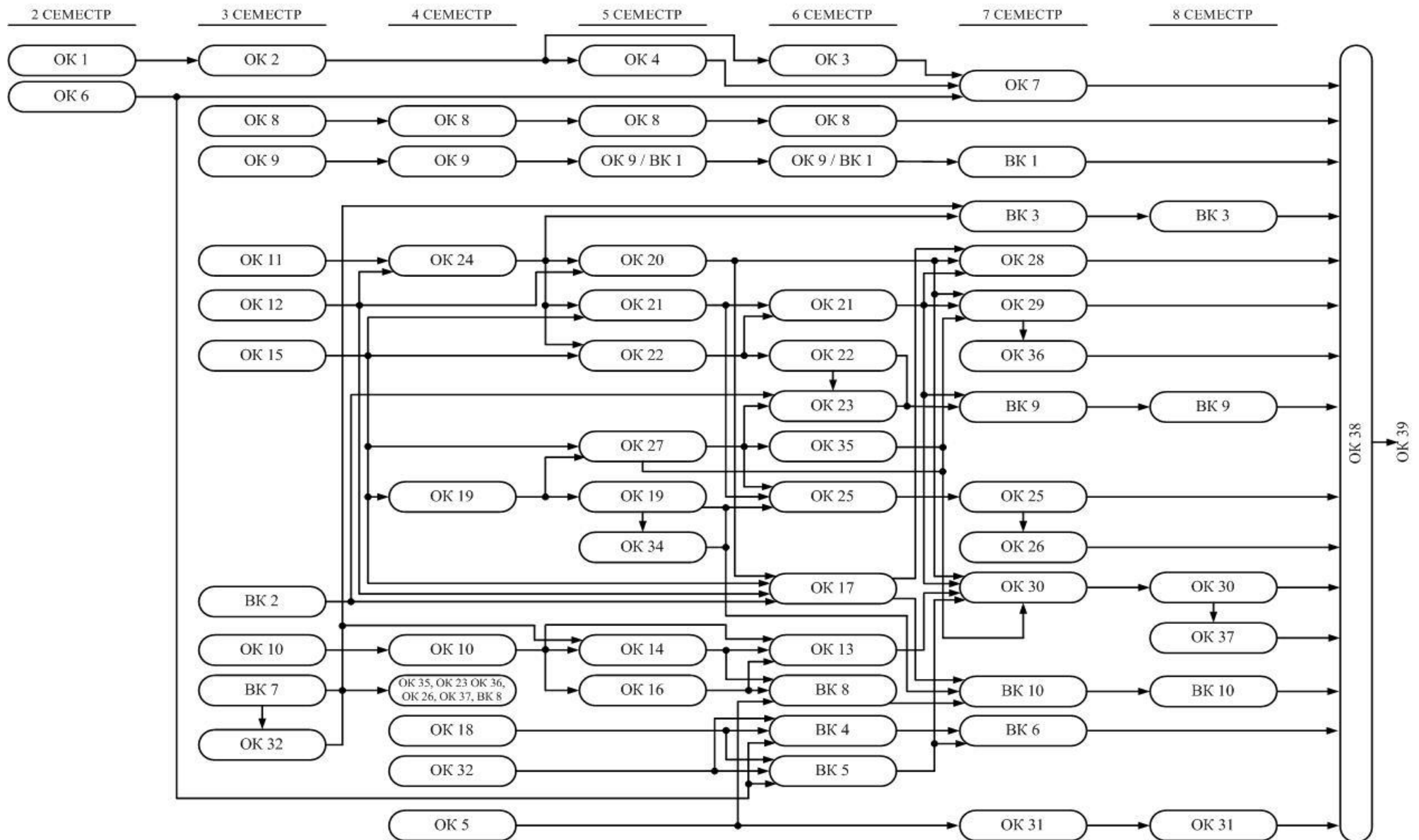
#### 3.1. Перелік компонент ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1. Нормативні навчальні дисципліни			
1.1 Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки			
ОК 1	Історія України	1,5	залік
ОК 2	Культурологія (культурологія, етика, естетика)	1,5	залік
ОК 3	Українська мова (за професійним спрямуванням)	1,5	залік
ОК 4	Основи філософських знань (філософія та релігієзнавство)	1,5	іспит
ОК 5	Економічна теорія	1,5	залік
ОК 6	Основи правознавства	1,5	залік
ОК 7	Соціологія	1,5	залік
ОК 8	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	6,0	іспит
ОК 9	Фізичне виховання	7,5	залік
1.2 Цикл природничо-наукової підготовки			
ОК 10	Вища математика	8,25	іспит
ОК 11	Фізика	4,5	іспит
ОК 12	Теорія електричних та магнітних кіл	3,0	іспит
ОК 13	Теорія ймовірності та математична статистика	3,0	іспит
ОК 14	Алгоритми і методи обчислень	3,0	залік
ОК 15	Комп'ютерна логіка	3,75	іспит
ОК 16	Дискретна математика	3,0	залік
ОК 17	Інженерна та комп'ютерна графіка	3,0	залік
ОК 18	Основи екології	1,5	залік

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>1.3 Цикл професійної та практичної підготовки</b>			
ОК 19	Програмування	6,0	іспит
ОК 20	Комп'ютерна електроніка	4,5	іспит
ОК 21	Архітектура комп'ютерів	8,25	іспит
ОК 22	Комп'ютерна схемотехніка	5,0	іспит
ОК 23	Курсове проектування з дисципліни «Комп'ютерна схемотехніка»	1,0	захист курсового проекту
ОК 24	Електрорадіовимірювання	3,75	залік
ОК 25	Системне програмування	2,75	залік
ОК 26	Курсове проектування з дисципліни «Системне програмування»	1,0	захист курсового проекту
ОК 27	Операційні системи	4,5	іспит
ОК 28	Комп'ютерні системи та мережі	6,0	іспит
ОК 29	Периферійні пристрої	3,75	залік
ОК 30	Надійність, діагностика та експлуатація комп'ютерних систем та мереж	4,5	залік
ОК 31	Економіка і планування виробництва	3,0	іспит
ОК 32	Безпека життєдіяльності	1,5	залік
ОК 33	Навчальна практика з офісного програмного забезпечення	3,0	диференційований залік
ОК 34	Навчальна практика з мов програмування	3,0	диференційований залік
ОК 35	Навчальна практика з використання комп'ютерної техніки	3,0	диференційований залік
ОК 36	Навчальна практика з периферійних пристроїв	4,5	диференційований залік
ОК 37	Навчальна практика з діагностики та експлуатації комп'ютерних систем та мереж	4,5	диференційований залік
ОК 38	Технологічна практика	9,0	диференційований залік
ОК 39	Практикум до державної підсумкової атестації	3,0	ДПА
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент</b>		<b>142,5</b>	

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
<b>2. Вибіркові навчальні дисципліни</b>			
<b>2.1 Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки</b>			
ВК 1	Фізичне виховання	5,25	залік
<b>2.2 Цикл природничо-наукової підготовки</b>			
ВК 2	Креслення	1,0	залік
ВК 3	Основи метрології, взаємозамінності та стандартизації	2,5	залік
ВК 4	Цивільний захист	1,0	залік
<b>2.3 Цикл професійної та практичної підготовки</b>			
ВК 5	Основи охорони праці	1,5	іспит
ВК 6	Охорона праці в галузі	1,5	іспит
ВК 7	Офісне програмне забезпечення (Microsoft Office)	2,25	залік
ВК 8	Бази даних	2,25	залік
ВК 9	Мікроконтролери	5,25	залік
ВК 10	WEB-технології	3,0	залік
<b><i>Загальний обсяг вибірових компонент</i></b>		<b>25,5</b>	
<b><i>Контрольні заходи</i></b>		<b>12,0</b>	
<b><i>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</i></b>		<b>180,0</b>	

### 3 СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА ОСВІТНЬОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ



#### **4. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ**

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» здійснюється у формі державної підсумкової атестації (державного іспиту) та завершується видачею диплома про вищу освіту встановленого зразка про присвоєння йому освітньо-кваліфікаційного рівня - молодшого спеціаліста техніка - програміста

Атестація здійснюється відкрито і публічно.









