

Міністерство освіти і науки України
Прилуцький агротехнічний коледж

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ОБСЛУГОВУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ
СИСТЕМ І МЕРЕЖ»**

Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	123 Комп'ютерна інженерія
Рівень вищої освіти	початковий (короткий цикл)
Освітньо-кваліфікаційний рівень	молодший спеціаліст
Кваліфікація	молодший спеціаліст з комп'ютерної інженерії

ЗАТВЕРДЖЕНО

Педагогічною радою

Прилуцького агротехнічного коледжу

Протокол № 1 від «30» серпня 2018 р.



Директор

[Handwritten signature] /П.І. Черніков/

Зміни внесені відповідно до наказу № 48
від «03» вересня 2018 р.

Прилуки, 2018 рік

ПЕРЕДМОВА

Розроблено проектною групою Прилуцького агротехнічного коледжу у складі:

ДРОНЬ В.В., спеціаліст вищої категорії, викладач-методист, завідувач відділенням «Електроенергетика, електротехніка, електромеханіка та комп'ютерна інженерія» – керівник проектної групи, гарант освітньої програми.

ЖУРАВЕЛЬ Р.М., спеціаліст другої категорії, голова циклової комісії природничо-наукової і професійної та практичної підготовки спеціалізації «Обслуговування комп'ютерних систем і мереж» – член проектної групи.

ІВАЩЕНКО О.С., спеціаліст першої категорії, викладач циклової комісії природничо-наукової і професійної та практичної підготовки спеціалізації «Обслуговування комп'ютерних систем і мереж» – член проектної групи.

**1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
МОЛОДШОГО СПЕЦІАЛІСТА ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ
123 «КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ»**

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Прилуцький агротехнічний коледж
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти (освітньо-кваліфікаційний рівень) – молодший спеціаліст Кваліфікація – молодший спеціаліст з комп'ютерної інженерії
Офіційна назва освітньої програми	Обслуговування комп'ютерних систем і мереж
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом молодшого спеціаліста, до 180 кредитів ЄКТС
Наявність акредитації	-
Цикл/рівень	НРК України – 5 рівень, FQ-EHEA – короткий цикл, EQF-LLL– 5 рівень
Передумови	базова загальна середня освіта / повна загальна середня освіта
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	Згідно сертифіката
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	
2 – Мета освітньо-професійної програми	
Формування й розвиток загальних і професійних компетентностей в галузі інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, що направлені на здобуття студентами теоретичних знань і практичних умінь для вирішення проблем аналізу та синтезу складних систем на основі новітніх інформаційних технологій, із застосуванням сучасних досягнень фундаментальних, інженерних наук. Підготовка здобувачів вищої освіти до подальшого навчання за обраною спеціалізацією.	
3 – Характеристика освітньо-професійної програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	12 Інформаційні технології 123 Комп'ютерна інженерія
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма молодшого спеціаліста базується на адаптації та впровадженні в професійну діяльність знань з математичного, алгоритмічного, програмного та апаратного забезпечення, які лежить в основі роботи комп'ютерних систем і мереж та повинні об'єктивно оцінювати створення нових і вдосконалення існуючих комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів, на основі сучасної теорії моделювання, проектування та застосування математичного, інформаційного, програмного, технічного організаційного, методичного забезпечення комп'ютерних систем, мереж та їх компонентів, необхідних для подальшої професійної та наукової кар'єри.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Освітньо-професійна програма спрямована на дослідження та аналіз сьогодишнього стану інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії орієнтована на формування компетенцій, що дозволять оволодіти принципами, методами, програмно-технічними засобами та технологіями створення, використання, модернізації

	<p>йобслуговування комп'ютерних систем, мереж та компонентів.</p> <p>Ключові слова: комп'ютерна інженерія, інформаційні технології, системне програмування, бази даних, архітектура комп'ютера, комп'ютерні системи, комп'ютерна логіка, ІТ-технології, комп'ютерна схемотехніка, веб-технології, комп'ютерні мережі, хмарні технології.</p>
Особливості освітньої програми	<p>Програма передбачає навчання на основі базової середньої освіти з одночасним здобуванням повної загальної освіти та отриманням відповідного документу про повну загальну середню освіту та свідоцтва кваліфікованого робітника з професії «Оператор з обробки інформації та програмного забезпечення II категорії».</p> <p>Освітньо-професійна програма дозволяє опанувати цикл спеціальних дисциплін та набути компетентностей у сфері комп'ютерних систем і мереж, мікропроцесорних пристроїв, апаратного, прикладного й системного програмного забезпечення, баз даних, веб- та хмарних технологій. Практична підготовка фахівця реалізується шляхом проходження навчальних та виробничих практики та розвиває перспективи підготовки молодших спеціалістів з комп'ютерної інженерії.</p>
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Молодший спеціаліст здатний виконувати зазначену професійну роботу відповідно до Державного класифікатора України «Класифікатор професій» ДК 003:2010 за такими назвами робіт: 3121 Технік-програміст; 2132.2 Програміст системний; 2132.2 Програміст прикладний; 2132.2 Програміст (база даних); 2131.2 Інженер з комп'ютерних систем; 2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів.</p> <p>Професійні назви первинних посад: технік-програміст, фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення, технік із системного адміністрування, фахівець з інформаційних технологій, фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну), фахівець з розроблення комп'ютерних програм, фахівці в інших галузях обчислень, технік з експлуатації комп'ютерних систем та мереж, технік з монтажу комп'ютерного обладнання, технік обчислювального (інформаційно-обчислювального) центру, оператор інформаційно-комунікаційних мереж, оператор комп'ютерного набору, оператор комп'ютерної верстки, оператор з обробки інформації та програмного забезпечення, оператор з уведення даних в ЕОМ (ОМ), оператор електронно-обчислювальної техніки, інженер із застосування комп'ютерів.</p>
Подальше навчання	<p>Можливе подальше продовження освіти за першим бакалаврським рівнем вищої освіти, у тому числі за скороченою програмою підготовки, а також підвищення кваліфікації й отримання додаткової післядипломної освіти.</p>
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Підходи до освітнього процесу: проблемно-орієнтований, компетентнісний.</p> <p>Форми організації освітнього процесу: лекції, лабораторні та практичні заняття, семінари, самостійна робота, консультації із викладачами, навчальна практика, виробнича практика, елементи дистанційного навчання, курсові роботи (проекти), написання дипломного проекту.</p> <p>Освітні технології: інтерактивні, інформаційно-комунікаційні, проектного навчання.</p>
Оцінювання	<p>Усне та письмове опитування, комплексні контрольні роботи, письмовий та автоматизований тестовий контроль, звіт і захист</p>

	<p>лабораторних робіт, практичні та розрахунково-графічні роботи, презентація індивідуального навчально-дослідного завдання, написання та захист курсової роботи (проєкту), захист звіту з практики; підсумковий контроль (заліки, диференційовані заліки, екзамени), захист дипломного проєкту.</p>
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані завдання та практичні проблеми в галузі професійної діяльності або в сфері комп'ютерної інженерії, що передбачає застосування теоретичних знань, методів інформаційних технологій та практичних вмінь.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК 1. Здатність до формування світогляду щодо розвитку людського буття, суспільства і природи, духовної культури.</p> <p>ЗК 2. Здатність розглядати суспільні явища в розвитку і конкретних історичних умовах.</p> <p>ЗК 3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, застосування інформаційних і комунікаційних технологій для розв'язання різноманітних задач у навчальній та практичній діяльності.</p> <p>ЗК 4. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу та застосовування знань у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК 5. Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності з можливостями проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>ЗК 6. Здатність здійснювати комунікаційну діяльність.</p> <p>ЗК 7. Здатність приймати обґрунтовані рішення та працювати в команді.</p> <p>ЗК 8. Здатність спілкуватися державною та іноземною мовами у професійній діяльності.</p> <p>ЗК 9. Здатність працювати у міжнародному середовищі.</p> <p>ЗК 10. Здатність займати активну життєву позицію та розвивати лідерські якості.</p> <p>ЗК 11. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p>
Спеціальні (фахові) компетентності (ФК)	<p>ФК 1. Здатність володіти засобами сучасних мов та бібліотек паралельного програмування.</p> <p>ФК 2. Здатність використовувати засоби сучасних мов програмування для створення програмних продуктів, уміння їх застосовувати під час програмної реалізації алгоритмів професійних задач.</p> <p>ФК 3. Здатність дотримуватися правил безпеки та охорони праці в професійній діяльності.</p> <p>ФК 4. Здатність застосовувати технології та інструментальні засоби проєктування і створення програмних систем.</p> <p>ФК 5. Здатність застосовувати методи і засоби забезпечення безпеки програм і даних при проєктуванні та експлуатації КСМ.</p> <p>ФК 6. Базові знання технічних характеристик, конструктивних особливостей, застосування і правил експлуатації комп'ютерних систем, мереж та програмно-технічних засобів.</p> <p>ФК 7. Здатність проєктувати бази даних з різною структурною організацією та призначенням.</p> <p>ФК 8. Здатність проєктувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різного виду та призначення.</p> <p>ФК 9. Здатність розробляти паралельні алгоритми, програмувати процеси, організувати взаємодію процесів, розробляти та налагоджувати паралельні (розподілені) програми.</p>

ФК 10. Здатність аналізувати та проектувати КС з різною структурною організацією з використанням принципів паралельної та розподіленої обробки інформації

ФК 11. Уміти проектувати, налагоджувати та експлуатувати ОС різного призначення; оптимізувати роботи окремих складових ОС.

ФК 12. Здатність створювати комп'ютери різної архітектури та різного призначення.

ФК 13. Здатність застосовувати комп'ютерну логіку при проектуванні блоків комп'ютера та комп'ютерну арифметику при проектуванні арифметично-логічних пристроїв.

ФК 14. Здатність аргументувати вибір методів розв'язування спеціалізованих задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.

ФК 15. 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 16. Здатність досліджувати проблему у галузі комп'ютерних та інформаційних технологій, визначати їх обмеження.

ФК 17. Здатність здійснювати організацію робочих місць, їхнє технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів і засобів захисту інформації.

ФК 18. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.

7 – Програмні результати навчання

- ПРН1. Грунтовна підготовка з математики для використання математичного апарату при розв'язанні прикладних завдань в області комп'ютерної інженерії.
- ПРН 2. Грунтовна підготовка з фізики, теорії електричних та магнітних кіл.
- ПРН 3. Знання закономірностей випадкових явищ і вміння застосовувати ймовірнісно-статистичні методи для вирішення професійних завдань.
- ПРН 4. Знання сучасних методів побудови та аналізу ефективних алгоритмів, основ теорії чисельних методів, і вміння їх реалізувати в конкретних застосуваннях.
- ПРН 5. Знання дискретних структур і вміння застосовувати сучасні методи дискретної математики для аналізу і синтезу складних систем.
- ПРН 6. Грунтовна підготовка з комп'ютерної електроніки.
- ПРН 7. Знання принципів програмування, засобів сучасних мов програмування, основних структур даних.
- ПРН 8. 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.
- ПРН 9. Знання схемо технічних основ сучасних комп'ютерів.
- ПРН 10. Знання особливостей побудови системного програмного забезпечення, а також загальних принципів організації та функціонування операційних систем.
- ПРН 11. Знання методів автоматизованого проектування, уміння використовувати сучасні комп'ютерні засоби системного, функціонального, конструкторського та технологічного проектування комп'ютерних систем та мереж.
- ПРН 12. Уміння використовувати та володіти засобами дотримання норм, вимог та правил охорони праці та безпеки життєдіяльності в професійній сфері для проведення безпечної діяльності.
- ПРН 13. Уміння використовувати сучасні комп'ютерні засоби системного, функціонального, конструкторського та технологічного проектування.
- ПРН 14. Уміння досліджувати процеси, що відбуваються у комп'ютерних системах, мережах та їх компонентах на основі математичних моделей та обчислювальних методів.

ПРН 15. Уміння працювати з нормативно-правовими актами та патентною документацією при оформленні і подачі матеріалів заявки на об'єкт промислової власності (винахід, корисну модель, промисловий зразок, знак для товарів та послуг), а також ліцензії на використання винаходу.

ПРН 16. Уміння аналізувати, оцінювати та розробляти нові методи та алгоритми проектування апаратних та програмних компонент комп'ютерних систем та мереж.

ПРН 17. Уміння функціональної та схемо технічної побудови, оцінювання ефективності комп'ютерних систем та мереж, а також їх складових (структура, параметри та характеристики окремих пристроїв, схемо технічні особливості їх побудови) в умовах апріорної визначеності та невизначеності.

ПРН 18. Вміти поєднувати теорію і практику, а також приймати рішеннята виробляти стратегію діяльності для вирішення завдань спеціальності з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних тавиробничих інтересів.

ПРН 19. Вміти оцінювати отримані результати та аргументовано захищати прийняті рішення.

ПРН 20. Вміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською).

ПРН 21. Здатність адаптуватись до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетенції рішення.

ПРН 22. Вміння використовувати інформаційні технології та інші методи для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.

ПРН 23. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.

ПРН 24. Відповідально ставитись до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Розробники програми: 1 спеціаліст вищої категорії, 1 спеціаліст I кваліфікаційної категорії, 1 спеціаліст II кваліфікаційної категорії, в т.ч. 1 викладач-методист. Всі члени проектної групи є штатними працівниками Прилуцького агротехнічного коледжу. До реалізації програми залучаються педагогічні працівники з науковими ступенями та вченими званнями, а також висококваліфіковані спеціалісти з досвідом роботи за фахом. З метою підвищення фахового рівня всі педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять стажування.
Матеріально-технічне забезпечення	Усі приміщення відповідають будівельним та санітарним нормам; 100% забезпеченість спеціалізованими навчальними лабораторіями, комп'ютерами та прикладними комп'ютерними програмами, мультимедійним обладнанням; соціальна інфраструктура, яка включає спортивний комплекс, їдальню, медпункт; 100% забезпеченість гуртожитком; доступ до мережі Інтернет, у т.ч. бездротовий доступ.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Забезпеченість бібліотеки підручниками та посібниками, фаховими періодичними виданнями відповідного профілю, доступ до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою; офіційний веб-сайт, наявність електронного ресурсу навчально-методичних матеріалів навчальних дисциплін, у т.ч. у системі дистанційного навчання.

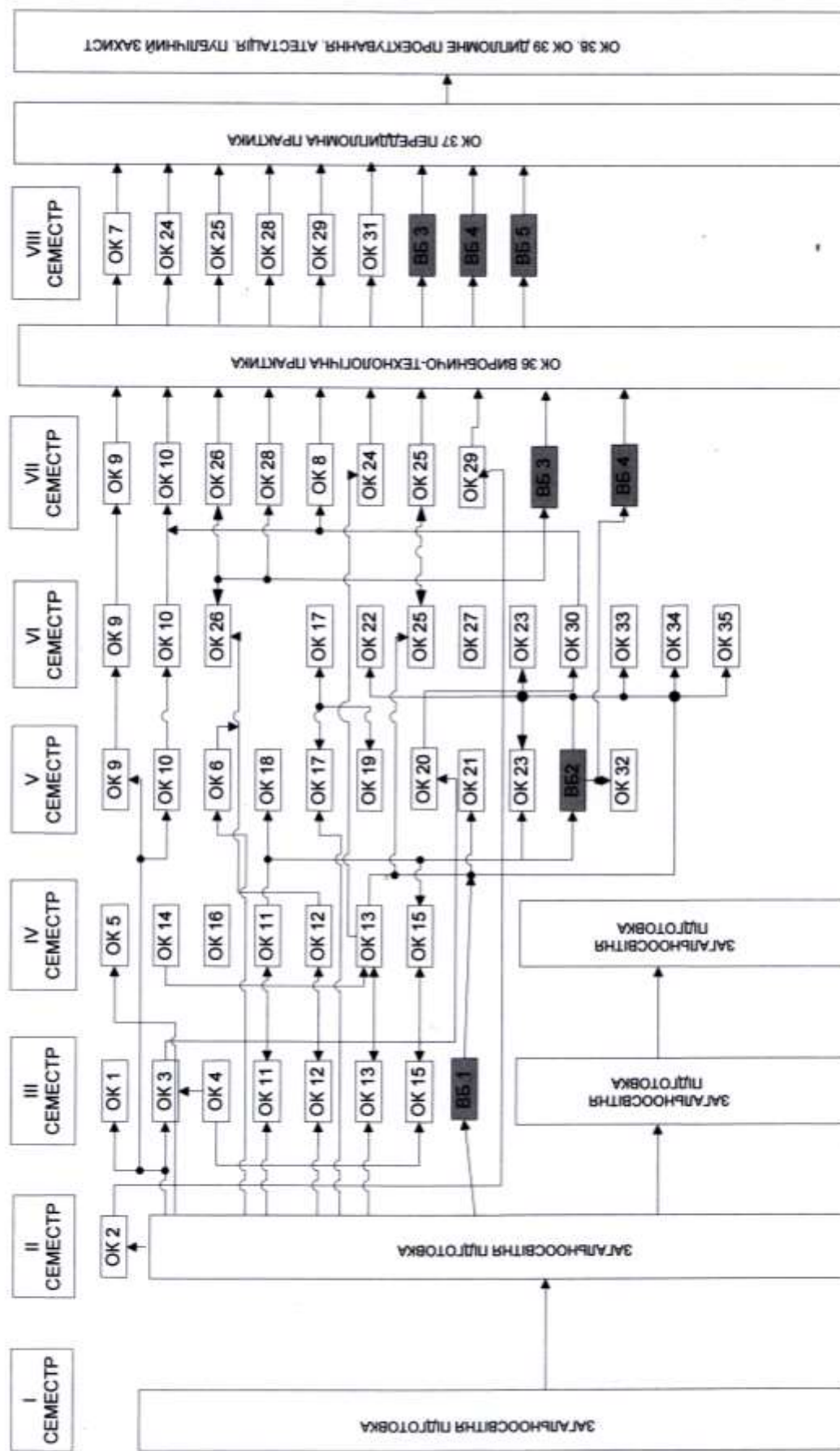
2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньо-професійної програми (навчальні дисципліни, курсова робота, практики, державний екзамен)	Кількість кредитів ЄКТС	Форма підсумкового контролю
1. Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1	Правознавство	1,5	Залік
ОК 2	Економіка	1,5	Залік
ОК 3	Екологія	1,5	Залік
ОК 4	Культурологія	1,5	Залік
ОК 5	Історія України	2,5	Залік
ОК 6	Українська мова за професійним спрямуванням	1,5	Екзамен
ОК 7	Основи філософських знань	3	Залік
ОК 8	Соціологія	1,5	Залік
ОК 9	Іноземна мова за професійним спрямуванням	6	Екзамен
ОК 10	Фізичне виховання	7,5	Залік
ОК 11	Теорія електромагнітних кіл	4,5	Екзамен
ОК 12	Інженерна та комп'ютерна графіка	4	Залік
ОК 13	Програмування	6	Екзамен
ОК 14	Алгоритми і методи обчислень	3	Залік
ОК 15	Комп'ютерна електроніка	6	Екзамен
ОК 16	Комп'ютерна логіка	4	Екзамен
ОК 17	Вища математика	9	Екзамен
ОК 18	Фізика	4,5	Залік
ОК 19	Теорія ймовірності та математична статистика	4	Екзамен
ОК 20	Безпека життєдіяльності	1,5	Залік
ОК 21	Дискретна математика	3	Екзамен
ОК 22	Архітектура комп'ютерів	4,5	Екзамен
ОК 23	Комп'ютерна схемотехніка	7	Екзамен, курсова робота
ОК 24	Системне програмування	7	Екзамен, курсова робота
ОК 25	Операційні системи	7	Екзамен
ОК 26	Комп'ютерні мережі	4,5	Екзамен
ОК 27	Організація баз даних	3	Залік
ОК 28	Основи програмної інженерії	5	Залік
ОК 29	Економіка і планування виробництва	5	Екзамен, курсова робота
ОК 30	Основи охорони праці	2	Екзамен
ОК 31	Охорона праці в галузі інформатики та обчислювальної техніки	1,5	Екзамен
ОК 32	Електрорадіомонтажна практика	3	Залік
ОК 33	Електрорадіовимірвальна практика	3	Залік
ОК 34	Комп'ютерна практика	6	Залік
ОК 35	Практика з отримання робочої професії	5	Залік
ОК 36	Виробничо-технологічна практика	6	Залік
ОК 37	Переддипломна практика	4,5	Залік
ОК 38	Дипломне проєктування	7,5	Виконання ДП
ОК 39	Екзамени, державна атестація	8,5	Публічний захист ДП
Загальний обсяг обов'язкових компонент		167,5	

2. Вибіркові компоненти ОПП			
ВК 1	Вступ до фаху	1,5	Залік
ВК 2	Електрорадіовимірювання	2	Залік
ВК 3	Периферійні пристрої	3	Залік
ВК 4	Надійність, діагностика та експлуатація комп'ютерних систем і мереж	3	Залік
ВК 5	Основи менеджменту та маркетингу	3	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент		12,5	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ		180	

2.2. Структурно-логічна схема ОПП



3. ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньо-професійної програми спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи – дипломного проекту та завершується видачею документа про вищу освіту встановленого зразка про присудження освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» з присвоєнням кваліфікації «молодший спеціаліст з комп'ютерної інженерії».

Атестація здійснюється відкрито та публічно.

