
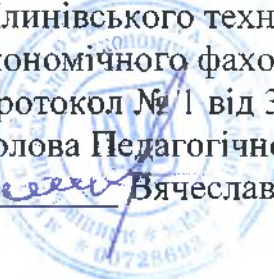


ОСВІТНЬО - ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Комп'ютерна інженерія

Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	123 Комп'ютерна інженерія
Рівень вищої освіти	початковий (короткий цикл)
Ступінь вищої освіти	молодший спеціаліст
Тип диплома та обсяг програми	Одиничний, 180 кредитів ЄКТС
Освітня кваліфікація	3121 Технік-програміст

ЗАТВЕРДЖЕНО
Педагогічною радою
Млинівського технологічно-
економічного фахового коледжу
Протокол № 1 від 31.08. 2021 р.
Голова Педагогічної ради
 Вячеслав ЯЦКЕВИЧ

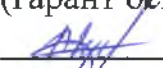


**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
ОСВІТНЬО - ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ**

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Початковий
ОСВІТНЬО-КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ РІВЕНЬ	Молодший спеціаліст
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	12 Інформаційні технології
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	123 Комп'ютерна інженерія
КВАЛІФІКАЦІЯ	Технік програміст

СХВАЛЕНО
Методичною радою
Млинівського технолого-економічного
фахового коледжу
«31» серпня 2021 р.
Протокол №1

РОЗРОБЛЕНО І РЕКОМЕНДОВАНО
Проектною групою спеціальності
123 Комп'ютерна інженерія

Керівник проектної групи
(гарант освітньої програми)
 Губиш Р.А.
«31» серпня 2021 р.

1. ВНЕСЕНО

Цикловою комісією комп'ютерної інженерії Млинівського технологічно-економічного фахового коледжу 31 серпня 2021р. протокол № 1

2. РОЗГЛЯНУТО ТА СХВАЛЕНО на засіданні педагогічної ради Млинівського технологічно-економічного фахового коледжу (протокол від 31 серпня 2021 р. № 1), як тимчасовий документ до введення стандартів вищої освіти за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія

3. ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

ПЕРЕДМОВА

Ця освітньо–професійна програма є нормативним документом Млинівського державного технологічного-економічного коледжу та встановлює основні вимоги до його випускників початкового рівня (короткого циклу) вищої освіти за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія у вигляді компетентностей та програмних результатів навчання.

Відповідно до статті 1 Закону України «Про вищу освіту» освітня (освітньо–професійна чи освітньо–кваліфікаційна) програма – це система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою, перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення, кількість кредитів в ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми, а також очікувані результати навчання, якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти.

Освітньо–професійна програма використовується для:

- ліцензування спеціальності, акредитації освітніх програм та проведення інспекційних перевірок;
- розроблення навчального плану, робочих навчальних програм дисциплін, програм практик;
- розроблення внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти та засоби її діагностики;
- професійної орієнтації здобувачів вищої освіти.

Освітньо-професійна програма зі спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія розроблена тимчасово для введення в дію стандарту вищої освіти.

Освітньо-професійну програму спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія розроблено робочою групою Млинівського державного технологічного-економічного коледжу у відповідності до вимог чинного законодавства, а також рекомендаційного листа МОН України №1/9 -239 від 28.04.2017 року у складі:

Губиш Роман Арсентійович – спеціаліст вищої категорії, викладач спеціальних дисциплін Млинівського технологічного-економічного фахового коледжу - **керівник проектної групи (гарант освітньої програми)**

Лозійчук Петро Миколайович – спеціаліст вищої категорії, викладач спеціальних дисциплін Млинівського технологічного-економічного фахового коледжу – **член проектної групи**

Маркович Наталія Петрівна – спеціаліст другої категорії, викладач спеціальних дисциплін Млинівського технологічного-економічного фахового коледжу – **член проектної групи**

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

1. Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Млинівський державний технологічно-економічний коледж
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь вищої освіти (освітньо-кваліфікаційний рівень) - молодший спеціаліст Кваліфікація: технік-програміст
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерна інженерія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом молодшого спеціаліста, одиничний, 180 кредитів ЄКТС, з нормативним терміном навчання 3 роки 10 місяців на основі базової середньої освіти, 2 роки 10 місяців на основі повної загальної середньої освіти
Наявність акредитації	
Цикл/рівень	Закон України «Про Вищу освіту» - молодший спеціаліст, НРК України –5 рівень, FQ-EHEA - короткий цикл, EQF-LLL- 5 рівень
Передумови	Базова загальна середня освіта, повна загальна середня освіта, кваліфікований робітник
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	
Інтернет-адреса постійного розміщення опису	http://www.college.mlyniv.rv.ua
2. Мета освітньої програми	
Підготовка фахівців, які володіють глибокими знаннями, а також базовими й професійними компетентностями в сфері комп'ютерної інженерії, що направлені на здобуття студентами теоретичних знань та практичних умінь розв'язувати складні завдання та вирішувати спеціалізовані проблеми в процесі професійної діяльності.	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область(галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	12 Інформаційні технології 123 Комп'ютерна інженерія

Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма для молодшого спеціаліста Освітньо-професійна програма передбачає здобуття знань та практичних вмінь в області комп'ютерної інженерії
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Освітньо-професійна програма базується на дослідженні та аналізі сьогоденного стану інформаційних технологій і спрямована на формування компетенцій, що дозволять оволодіння принципами, методами, програмно-технічними засобами та технологіями створення, використання, модернізації і обслуговування комп'ютерних систем та мереж і їх компонентів. Ключові слова: 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.
Особливості програми	Програма передбачає цикл підготовки для формування компетенцій, що необхідні для виконання професійних обов'язків в рамках об'єктів професійної діяльності та враховує тенденції розвитку в галузі сучасних ІТ-технологій. Освітньо-професійна програма дозволяє опанувати цикл спеціальних дисциплін та набути компетентностей у сфері комп'ютерної інженерії, мікропроцесорних пристроїв, апаратного, прикладного і системного програмного забезпечення, баз даних, веб- та хмарних технологій. Практична підготовка фахівця реалізується шляхом проходження навчальних та виробничої практик з можливості обирати об'єкт проходження практики.
4. Придатність випусників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Молодший спеціаліст з комп'ютерної інженерії здатний виконувати професійну роботу із створення та обслуговування комп'ютерних систем та мереж, розробкою системних та прикладних програм. Професійні назви робіт згідно з Національним класифікатором України ДК 003:2010 (зі змінами): 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, 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).
Подальше навчання	Можливість продовження освіти за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти.

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 з викладачами, навчальна практика, виробнича практика, 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 лабораторних робіт, практичні та розрахунково-графічні роботи, презентація індивідуального навчально-дослідного завдання, написання та захист курсової роботи (проекту), захист звіту з практики; підсумковий контроль (заліки, диференційовані заліки, екзамени), захист дипломного проекту.</p>
6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	<p>Здатність розв'язувати типові спеціалізовані завдання та практичні проблеми у сфері комп'ютерної інженерії в процесі професійної діяльності, що передбачає застосування теоретичних знань та практичних вмінь.</p>
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. Здатність до формування світогляду, розуміння принципів розвитку суспільства.</p> <p>ЗК2. Здатність до сприйняття культури та звичаїв інших країн і народів, толерантного ставлення до національних, расових, конфесійних відмінностей, здібність до міжкультурних комунікацій у сфері виробництва та технологій.</p> <p>ЗК3. Здатність розуміти і аналізувати взаємовідносини суспільства з навколишнім природним середовищем та використовувати основні закони природи у професійній діяльності.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися другою (іноземною) мовою.</p> <p>ЗК5. Здатність вести дискусію, використовувати відповідно термінологію та способи вираження думки в усній та письмовій формах рідної мови.</p> <p>ЗК6. Здатність працювати як індивідуально, так і в команді.</p> <p>ЗК7. Здатність володіти основами законодавства про фізичну культуру і спорт, методами і засобами фізичного виховання для оптимізації працездатності та здорового способу життя.</p>

	<p>ЗК8. Здатність до оцінки та аналізу соціально-економічних процесів на різних рівнях.</p> <p>ЗК9. Здатність визначити наявність проблеми, аналізувати та вирішувати її, обґрунтовувати управлінські рішення та забезпечувати їх правомочність.</p> <p>ЗК10. Здатність збирати та аналізувати дані, необхідні для розрахунку економічних і соціально-економічних показників, що характеризують діяльність суб'єктів господарювання.</p> <p>ЗК11. Здатність обробляти та інтерпретувати з використанням базових знань інформатики дані, що необхідні для здійснення професійної діяльності.</p> <p>ЗК12. Здатність до математичного та логічного мислення, знання основних понять, ідей і методів фундаментальної математики, фізики та вміння їх використовувати під час розв'язання конкретних задач.</p> <p>ЗК13. Знання дискретних структур, закономірностей випадкових явищ, здатність застосовувати їх для розв'язання професійних завдань.</p>
--	---

**Спеціальні (фахові)
компетентності
(ФК)**

- ФК1. Здатність застосовувати знання технічних характеристик, конструктивних особливостей і правил експлуатації комп'ютерних систем, мереж та програмно-технічних засобів.
- ФК2. Здатність застосовувати базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в галузі комп'ютерної інженерії.
- ФК3. Здатність застосовувати методи керування економічними, людськими та технічними ресурсами в процесі професійної діяльності.
- ФК4. Здатність розробляти програмне забезпечення використовуючи методи та технології об'єктно-орієнтованого програмування.
- ФК5. Здатність проектувати, впроваджувати та обслуговувати комп'ютерні системи та мережі різної архітектури та призначення
- ФК6. Здатність створювати системне та прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.
- ФК7. Здатність системно адмініструвати, використовувати, адаптувати та експлуатувати наявні інформаційні технології та системи.
- ФК8. Здатність розробляти окремі блоки комп'ютерної техніки.
- ФК9. Здатність створювати системне програмне забезпечення, проектувати, налагоджувати та експлуатувати операційні системи різного призначення, оптимізувати роботи окремих складових операційних систем.
- ФК10. Здатність розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем та мереж, Інтернет-додатків з використанням сучасних методів і мов програмування, а також засобів і систем автоматизованого проектування.
- ФК11. Здатність проектувати бази даних із різною структурною, організацією та призначенням.
- ФК12. Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для створення інформаційної безпеки.
- ФК13. Здатність застосовувати технології та інструментальні засоби проектування і створення сучасних веб-ресурсів різної тематики та різного рівня складності.
- ФК14. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, правові та економічні аспекти, що впливають на формування рішень у сфері інформаційних технологій.
- ФК15. Здатність дотримуватися в професійній діяльності правил безпеки життєдіяльності та охорони праці

7. Програмні результати навчання

- ПРН1. Уміти застосовувати знання для ідентифікації, формулювання і розв'язування технічних завдань спеціальності, використовуючи професійні методи.
- ПРН2. Уміти застосовувати знання з архітектури комп'ютерів та комп'ютерної схемотехніки при вирішенні професійних завдань.
- ПРН3. Уміти проектувати, будувати та управляти комп'ютерними мережами, аналізувати та обирати необхідний тип і структуру мережі.
- ПРН4. Уміти керувати процесами, пам'яттю, ресурсами та пристроями ЕОМ.
- ПРН5. Уміти використовувати в професійній діяльності універсальні та спеціалізовані мікропроцесорні комплекси.
- ПРН6. Уміти використовувати методи автоматизованого проектування, застосовувати сучасні комп'ютерні засоби системного, функціонального, конструкторського та технологічного проектування комп'ютерних систем та мереж.
- ПРН7. Уміти використовувати засоби сучасних мов програмування для створення програмних продуктів та застосовувати їх під час програмної реалізації алгоритмів.
- ПРН8. Уміти проектувати базу даних предметної області, оптимізувати та зберігати дані, розробляти програмне забезпечення для бази даних, організувати безпеку даних.
- ПРН9. Уміти аналізувати та проектувати високопродуктивні комп'ютерні системи із різної структурною з використанням принципів паралельної та розподіленої обробки інформації.
- ПРН10. Уміти застосовувати комп'ютерну логіку при проектуванні блоків комп'ютера та комп'ютерну арифметику при проектуванні арифметично-логічних пристроїв.
- ПРН11. Уміти за допомогою сучасних Інтернет-технологій створювати і впроваджувати веб-додатки різного рівня складності та призначення.
- ПРН12. Уміти використовувати професійно-орієнтовані знання і практичні навички з комп'ютерної інженерії для вирішення прикладних задач з розробки апаратного та програмного забезпечення комп'ютерних систем та мереж.
- ПРН13. Уміти приймати ефективні рішення та виробляти стратегію діяльності для вирішення професійних завдань з урахуванням загальнолюдських цінностей, суспільних, державних та виробничих інтересів.

Комунікація (КОМ)	<p>ПРН14. Уміння спілкуватись, включаючи усну та письмову комунікацію українською та іноземною мовою (англійською).</p> <p>ПРН15. Уміння використовувати інформаційні технології та інші методи для ефективного спілкування на професійному та соціальному рівнях.</p>
Автономія і відповідальність (АВ)	<p>ПРН16. Здатність адаптуватися до нових ситуацій, обґрунтовувати, приймати та реалізовувати у межах компетентності рішення.</p> <p>ПРН17. Здатність усвідомлювати необхідність навчання у продовж життя з метою поглиблення набутих та здобутих нових фахових знань в предметній області.</p> <p>ПРН18. Здатність відповідально ставитися до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики, самостійно приймати рішення і нести відповідальність за їх прийняття.</p> <p>ПРН19. Здатність демонструвати розуміння основних засад охорони праці та безпеки життєдіяльності та їх застосування.</p>

8. Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	<p>Розробники програми: 3 спеціалісти вищої категорії. Всі члени проектної групи є штатними працівниками коледжу. До реалізації програми залучаються педагогічні працівники з відповідною фаховою освітою, а також висококваліфіковані спеціалісти з досвідом роботи за фахом.</p> <p>З метою підвищення фахового рівня всі педагогічні працівники один раз на п'ять років проходять підвищення</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>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 в тому числі бездротовий доступ.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Забезпеченість бібліотеки підручниками і посібниками, фаховими періодичними виданнями відповідного профілю, офіційний веб-сайт, наявність електронного ресурсу навчально-методичних матеріалів навчальних дисциплін.</p>

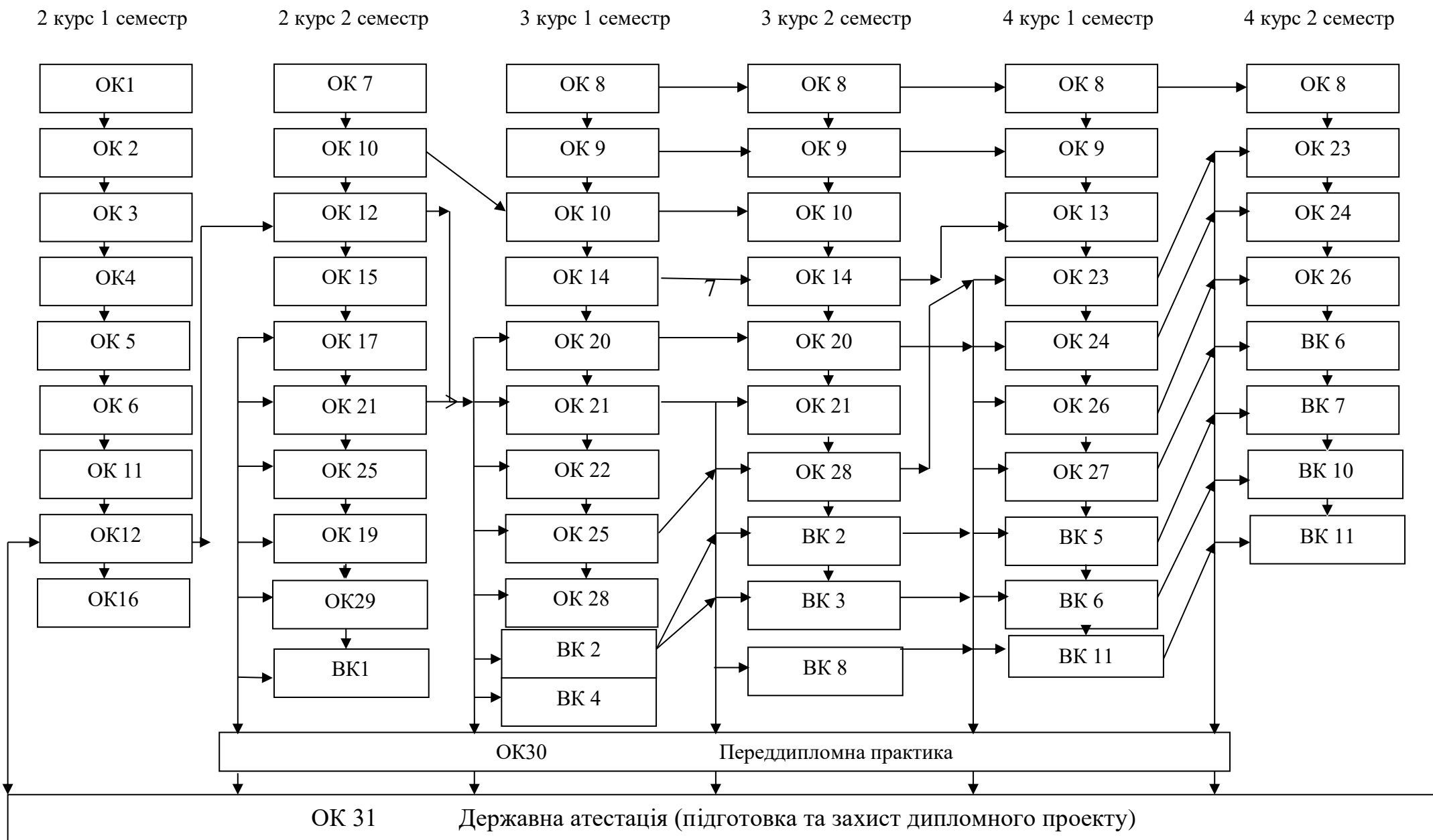
2. Перелік компонент освітньо-професійної/наукової програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент освітньої програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контрол
1	2	3	4
1.Обов'язкові компоненти ОП			
1.1. Цикл загальної підготовки			
OK 1	Історія України	1,5	залік
OK 2	Культурологія	2	залік
OK 3	Українська мова (за проф. спрямуванням)	3	залік
OK 4	Основи філософських знань	3	Залік
OK 5	Економічна теорія	1,5	залік
OK 6	Основи правознавства	1,5	залік
OK 7	Соціологія	2	залік
OK 8	Англійська мова (за проф. спрямуванням)	5	екзамен
OK 9	Фізичне виховання	8	залік
OK 10	Вища математика	7	екзамен
OK 11	Фізика	4	залік
OK 12	Теорія електричних та магнітних кіл	4	залік
OK 13	Теорія ймовірності та математична статистика	3	екзамен
OK 14	Алгоритми та методи обчислень	5	залік
OK 15	Комп'ютерна логіка	4	залік
OK 16	Дискретна математика	4	залік
OK 17	Інженерна та комп'ютерна графіка	4	залік
OK 18	Основи екології	1,5	залік
OK 19	Безпека життєдіяльності	2	залік
	Екзаменаційна сесія	1,5	
	Разом	67,5	
1.2. Цикл професійної підготовки			
OK 20	Програмування	8	екзамен
OK 21	Комп'ютерна електроніка та електрорадіовимірювання	6	залік
OK 22	Архітектура комп'ютерів	6	екзамен
OK 23	Комп'ютерна схемотехніка	5	екзамен
OK 24	Системне програмування	5	залік
OK 25	Операційні системи	4	екзамен
OK 26	Комп'ютерні системи та мережі	7	екзамен
OK 27	Надійність діагностика та експлуатація	4	залік
OK 28	Економіка і планування виробництва	5	екзамен
OK 29	Охорона праці	2	екзамен
OK 30	Переддипломна практика	6	
OK 31	Дипломне проектування	6	
	Екзаменаційна сесія	3,5	
	Разом	67,5	
	Загальний обсяг обов'язкових компонент	135	

2. Вибіркові компоненти ОП			
2.1. Цикл загальної підготовки			
ВК 1.	Вступ до спеціальності	3	залік
2.2. Цикл професійної підготовки			
ВК 2.	Перефійні пристрої	5	залік
ВК 3.	Технічне обслуговування ЕОМ	3	залік
ВК 4	Системне адміністрування	3	залік
ВК 5	Організація баз даних	3	залік
ВК 6	Основи web-дизайну	6	залік
ВК 7	Захист інформації	3	залік
ВК 8	Навчальна практика з програмування	4,5	залік
ВК 9	Навчальна практика з економіки і планування виробництва	3	залік
ВК 10	Навчальна практика з web - дизайну	4	залік
ВК 11	Навчальна практика з програмного забезпечення	7,5	залік
Загальний обсяг вибірових компонент:		45	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		180	

Структурно-логічна схема освітньої програми



3. ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної (дипломної) роботи та завершується видачею документа про вищу освіту встановленого зразка про присудження освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» з присвоєнням кваліфікації «технік-програміст»

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	ЗК 9	ЗК 10	ЗК 11	ЗК 12	ЗК 13	ФК 1	ФК 2	ФК 3	ФК 4	ФК 5	ФК 6	ФК 7	ФК 8	ФК 9	ФК 10	ФК 11	ФК 12	ФК 13	ФК 14	ФК 15
ОК 1	+	+				+		+																				
ОК 2	+	+				+		+																			+	
ОК 3					+	+																						
ОК 4	+	+				+		+																				
ОК 5	+		+			+		+	+	+																	+	
ОК 6	+		+			+		+							+												+	
ОК 7	+	+				+		+																			+	
ОК 8				+		+																						
ОК 9						+	+																					
ОК 10						+			+	+		+																
ОК 11			+			+						+	+															
ОК 12			+			+						+	+															
ОК 13			+			+					+	+	+															
ОК 14				+		+					+	+	+											+				
ОК 15						+		+			+	+	+															
ОК 16						+						+	+															
ОК 17						+					+	+	+															
ОК 18			+			+		+	+																		+	
ОК 19						+	+		+																			+
ОК 20				+		+					+		+				+		+				+			+		
ОК 21						+					+	+	+	+				+				+						
ОК 22						+					+			+				+				+						
ОК 23						+					+		+	+	+							+		+				
ОК 24						+					+		+		+		+					+	+			+		
ОК 25						+					+			+	+		+					+						

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	ПРН 1	ПРН 2	ПРН 3	ПРН 4	ПРН 5	ПРН 6	ПРН 7	ПРН 8	ПРН 9	ПРН 10	ПРН 11	ПРН 12	ПРН 13	ПРН 14	ПРН 15	ПРН 16	ПРН 17	ПРН 18	ПРН 19
OK 1														+			+		
OK 2														+			+		
OK 3														+	+		+		
OK 4														+			+		
OK 5													+	+		+	+		
OK 6													+	+		+	+	+	
OK 7													+	+		+	+		
OK 8	+													+	+		+		
OK 9																	+		+
OK 10	+																+		
OK 11	+																+		
OK 12	+																+		
OK 13	+																+		
OK 14	+			+			+	+		+		+			+		+		
OK 15	+									+		+					+		
OK 16										+							+		
OK 17	+					+			+			+					+		
OK 18																	+		
OK 19																+	+	+	+
OK 20	+			+			+	+			+	+		+	+	+	+	+	
OK 21	+			+	+	+				+		+				+	+	+	
OK 22	+	+		+	+					+		+				+	+	+	
OK 23	+	+		+	+				+	+		+				+	+	+	

OK 24	+			+		+	+	+			+	+			+	+	+	+	
OK 25	+			+					+			+				+	+	+	
OK 26	+		+	+					+			+				+	+	+	
OK 27	+		+	+					+			+				+	+	+	
OK 28													+			+	+	+	
OK 29																+	+	+	+
OK 30	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
OK 31	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
BK 1																+	+	+	
BK 2		+		+	+	+				+		+				+	+	+	
BK 3	+		+	+	+	+			+	+		+				+	+	+	
BK 4	+							+	+							+	+	+	
BK 5	+			+				+	+			+				+	+	+	
BK 6											+	+				+	+	+	
BK 7	+							+								+	+	+	
BK 8	+			+			+	+				+				+	+	+	
BK 9																+	+	+	
BK 10											+	+				+	+	+	
BK 11	+			+			+	+				+				+	+	+	

