



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ  
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Національного університету «Запорізька  
політехніка»

Голова вченої ради, в.о. ректора НУ  
«Запорізька політехніка»

д.т.н., професор С.Б. Беліков

(протокол № 2/20 від 29.09.2020 р.)



**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
«РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»**

Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	121 Інженерія програмного забезпечення
Освітньо-професійний ступінь	фаховий молодший бакалавр
Кваліфікація	Технік-програміст

РОЗГЛЯНУТО ТА СХВАЛЕНО

педагогічною радою Запорізького  
електротехнічного фахового коледжу  
НУ «Запорізька політехніка»

Голова педагогічної ради, директор коледжу,  
к.ф.н., доцент Є.М. Рябенко

(протокол № 1 від 01.09.2020 р.)



## Передмова

Освітньо-професійна програма підготовки фахових молодших бакалаврів за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного освітньо-професійного ступеня; перелік компетентностей випускника, нормативний зміст підготовки, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів фахової передвищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості освіти.

Освітньо-професійна програма розроблена робочою групою у складі:

1 Олійник Андрій Олександрович – голова робочої групи, кандидат технічних наук, доцент кафедри «Програмні засоби» Національного університету «Запорізька політехніка».

2 Федоріна Жанна Олександрівна – завідувач відділення електроніки та програмування, викладач вищої категорії, викладач-методист.

3 Короткий Олександр Володимирович – голова ЦК спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення, викладач першої категорії.

4 Бабенко Ніна Василівна – викладач вищої категорії, викладач-методист циклової комісії спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення.

5 Смірнова Алла Іванівна – викладач вищої категорії, викладач-методист ЦК спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення.

**1 Профіль освітньої програми  
зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення  
(спеціалізація «Розробка програмного забезпечення»)**

<b>1 – Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва навчального закладу</b>	Запорізький електротехнічний фаховий коледж Національного університету «Запорізька політехніка»
<b>Освітньо-професійний ступінь та назва кваліфікації</b>	Фаховий молодший бакалавр Кваліфікація – технік-програміст
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	Розробка програмного забезпечення
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом фахового молодшого бакалавра, одиничний, 160 кредитів ЄКТС, термін навчання на базі повної загальної середньої освіти 2 роки 10 місяців.
<b>Наявність акредитації</b>	Міністерство освіти і науки України, термін дії з 01.07.2017 до 01.07.2022
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України – 5 рівень, FQ-EHEA – короткий цикл, EQF LLL – 5 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність повної загальної середньої освіти або освітньо-кваліфікаційного рівня кваліфікованого робітника. При наявності базової загальної середньої освіти – одночасне здобуття повної загальної середньої освіти. Решта вимог визначаються правилами прийому
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	2020-2027 р.
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>	<a href="http://zetk.com.ua">http://zetk.com.ua</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Забезпечити підготовку висококваліфікованих фахівців в галузі інформаційних технологій за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення, здатних вирішувати складні задачі та практичні проблеми проектування, розробки та тестування програмних систем, володіти сучасними методами створення та обслуговування програмного забезпечення різного призначення.	
<b>3 – Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область, галузь знань, спеціальність, спеціалізація</b>	12 Інформаційні технології 121 Інженерія програмного забезпечення Розробка програмного забезпечення
<b>Орієнтація освітньої програми</b>	Освітньо-професійна
<b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b>	Підготовка фахівців високого рівня, які займаються проектування, розробкою, тестуванням програмних систем, аналітичною та науково-дослідницькою діяльністю в області теорії та практики інженерії програмного забезпечення.
<b>Особливості програми</b>	Орієнтована на глибоку спеціальну підготовку спеціалістів з розробки програмного забезпечення враховуючи вимоги ринку праці, ініціативних та здатних швидко пристосовуватись до сучасного рівня інформаційно-технічної та науково-дослідної сфери.

<b>4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Працевлаштування на підприємствах будь-якої організаційно-правової форми (комерційні, некомерційні, державні, муніципальні), в яких випускники працюють як розробники та проєктувальники програмного забезпечення; органи державного та муніципального управління; структури, в яких випускники є підприємцями, що створюють та розвивають власну справу; науково-дослідницькі організації, пов'язані з вирішенням різноманітних проблем у різних сферах; установи системи освіти. Випускники можуть працювати на посадах: технік-програміст, фахівець з інформаційних технологій, фахівець з комп'ютерної графіки, фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення, фахівець з розроблення комп'ютерних програм, фахівець з розроблення та тестування програмного забезпечення.
<b>Подальше навчання</b>	Можливість навчання за програмою: НПК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Лекції, лабораторні роботи, семінари, практичні заняття в малих групах, самостійна робота на основі підручників та конспектів, консультації із викладачами, підготовка до курсового і дипломного проєктування. Проблемно-орієнтовані, інтерактивні, проєктні, інформаційно-комп'ютерні саморозвиваючі, колективні, інтегративні та дистанційні технології навчання тощо
<b>Оцінювання</b>	Усне та письмове опитування, тестовий метод, звіти з практичних робіт, захист курсових робіт, захист звітів з практик, заліки, екзамени, захист дипломної роботи.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати типові спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі створення програмного забезпечення, що передбачає застосування сучасних уявлень про структуру та архітектуру програмного забезпечення в програмній інженерії.
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	ЗК1 – Здатність працювати в команді та налагоджувати міжособистісні взаємодії при вирішенні поставлених завдань. ЗК2 – Здатність розуміти, використовувати та генерувати нові ідеї. ЗК3 – Здатність визначати, ставити та вирішувати проблеми. ЗК4 – Здатність використовувати інформаційні і комунікаційні технології з метою пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК5 – Здатність професійно спілкуватися державною та іноземною мовою за професійною спрямованістю. ЗК6 – Здатність до застосовування фундаментальних знань в практичних ситуаціях, розуміння предметної області і професії. ЗК7 – Розуміння необхідності дотримання норм здорового способу життя, здатність використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
<b>Фахові компетентності (ФК)</b>	ФК1 – Здатність застосовувати знання в галузі гуманітарних, суспільних, природничих дисциплін у процесі розв'язання професійних задач, побудови математичних моделей. ФК2 – Здатність використовувати професійно профільовані знання й уміння в галузі практичного використання комп'ютерних технологій.

	<p>ФК3 – Здатність проведення ділових перемов з бізнес-партнерами.</p> <p>ФК4 – Дотримання професійної етики програмної інженерії.</p> <p>ФК5 – Здатність виконувати управління проектами.</p> <p>ФК6 – Здатність застосовувати сучасні уявлення про структуру та архітектуру програмного забезпечення в програмній інженерії, володіння основами конструювання програмного забезпечення.</p> <p>ФК7 – Здатність проектувати компоненти, застосовуючи технології повторного використання та об'єктно-орієнтований підхід у розробці програмного забезпечення, а також технології візуального програмування.</p> <p>ФК8 – Здатність здійснювати аналіз вимог, розробляти специфікацію програмних вимог, виконувати їхню верифікацію та атестацію, моделювати різні аспекти системи, для якої створюється програмне забезпечення, застосовувати шаблони проектування в процесі розробки програмного забезпечення.</p> <p>ФК9 – Здатність виконувати тестування програмного забезпечення.</p> <p>ФК10 – Здатність розробляти алгоритми та структури даних для програмних продуктів.</p> <p>ФК11 – Здатність брати участь у проектуванні та реалізації баз даних, уявлення про інформаційні моделі та системи, реляційні та розподілені бази даних, мови запитів до баз даних.</p> <p>ФК12 – Здатність використовувати можливості апаратного забезпечення, можливості операційних систем, офісних пакетів, мережових програмних систем.</p>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
	<p>ПРН 1 – Використовувати знання й уміння в галузі практичного застосування комп'ютерних технологій.</p> <p>ПРН 2 – Самостійно залучати сучасні знання про структуру та архітектуру програмного забезпечення в програмній інженерії, володіти основами конструювання програмного забезпечення.</p> <p>ПРН 3 – Використовувати можливості апаратного забезпечення, можливості операційних систем, мережових програмних систем.</p> <p>ПРН 4 – Вміти разом з менеджером проекту або галузевим експертом аргументовано переконувати колег у правильності запропонованого рішення, вміти доводити власну точку зору, домовлятися з партнерами про базові угоди.</p> <p>ПРН 5 – Дотримуватись професійної етики програмної інженерії.</p> <p>ПРН 6 – Застосовувати знання в галузі суспільних, гуманітарних, природничих дисциплін при розв'язанні професійних завдань, побудові математичних моделей.</p> <p>ПРН 7 – Використовувати професійні знання й уміння в галузі практичного використання комп'ютерних технологій.</p> <p>ПРН 8 – Виконувати управління проектами.</p> <p>ПРН 9 – Проектувати компоненти, застосовуючи технології повторного використання та об'єктно-орієнтований підхід у розробці програмного забезпечення, а також технології візуального програмування.</p> <p>ПРН 10 – Здійснювати аналіз вимог, розробляти специфікацію програмних вимог, виконувати їхню верифікацію та атестацію.</p> <p>ПРН 11 – Моделювати різні аспекти системи, для якої створюється програмне забезпечення, застосовувати шаблони проектування при розробці програмного забезпечення.</p>

	<p>ПРН 12 – Виконувати тестування програмного забезпечення.</p> <p>ПРН 13 – Розробляти алгоритми та структури даних для програмних продуктів.</p> <p>ПРН 14 – Проектувати й реалізовувати бази даних, інформаційні моделі та системи, реляційні та розподілені бази даних, мову запитів до баз даних.</p> <p>ПРН 15 – Використовувати інформаційні і комунікативні технології з метою пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ПРН 16 – Мати навички професійного спілкування державною та іноземною мовою.</p> <p>ПРН 17 – Вміти працювати в команді та налагоджувати міжособистісну взаємодію при вирішенні завдань.</p> <p>ПРН 18 – Застосовувати фундаментальні знання в практичних ситуаціях, розуміти предметну галузь і специфіку професії.</p>
<b>8 — Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>До реалізації програми залучаються педагогічні працівники, які мають вищу педагогічну освіту або іншу вищу освіту та пройшли спеціальну педагогічну підготовку. З метою підвищення фахового рівня всі педагогічні працівники систематично проходять підвищення кваліфікації.</p>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навчальні корпуси;</li> <li>– гуртожиток;</li> <li>– тематичні кабінети;</li> <li>– спеціалізовані лабораторії;</li> <li>– комп'ютерні класи;</li> <li>– пункти харчування;</li> <li>– точки бездротового доступу до мережі Інтернет;</li> <li>– мультимедійне обладнання;</li> <li>– спортивні зали, спортивний майданчик</li> </ul>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– офіційний сайт ЗЕФК НУ «Запорізька політехніка»: <a href="http://zetk.com.ua">http://zetk.com.ua</a></li> <li>– точки бездротового доступу до мережі Інтернет;</li> <li>– необмежений доступ до мережі Інтернет;</li> <li>– бібліотека, читальні зали;</li> <li>– пакет програмного забезпечення;</li> <li>– навчальні і робочі плани;</li> <li>– графіки навчального процесу;</li> <li>– навчально-методичні комплекси дисциплін;</li> <li>– навчальні та робочі програми дисциплін;</li> <li>– дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін;</li> <li>– програми практик;</li> <li>– методичні вказівки до виконання курсових та дипломної робіт;</li> <li>– критерії оцінювання рівня підготовки;</li> <li>– засоби діагностики рівня досягнень студентів;</li> </ul> <p>всі ресурси бібліотеки доступні через сайт НУ «Запорізька політехніка» <a href="http://library.zp.edu.ua">http://library.zp.edu.ua</a></p>

9 - Академічна мобільність	
<b>Національна кредитна мобільність</b>	Підвищення кваліфікації педагогічних працівників у закладах вищої освіти, співробітництво з провідними підприємствами згідно з укладеними угодами.
<b>Міжнародна кредитна мобільність</b>	—
<b>Навчання іноземних здобувачів освіти</b>	—

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

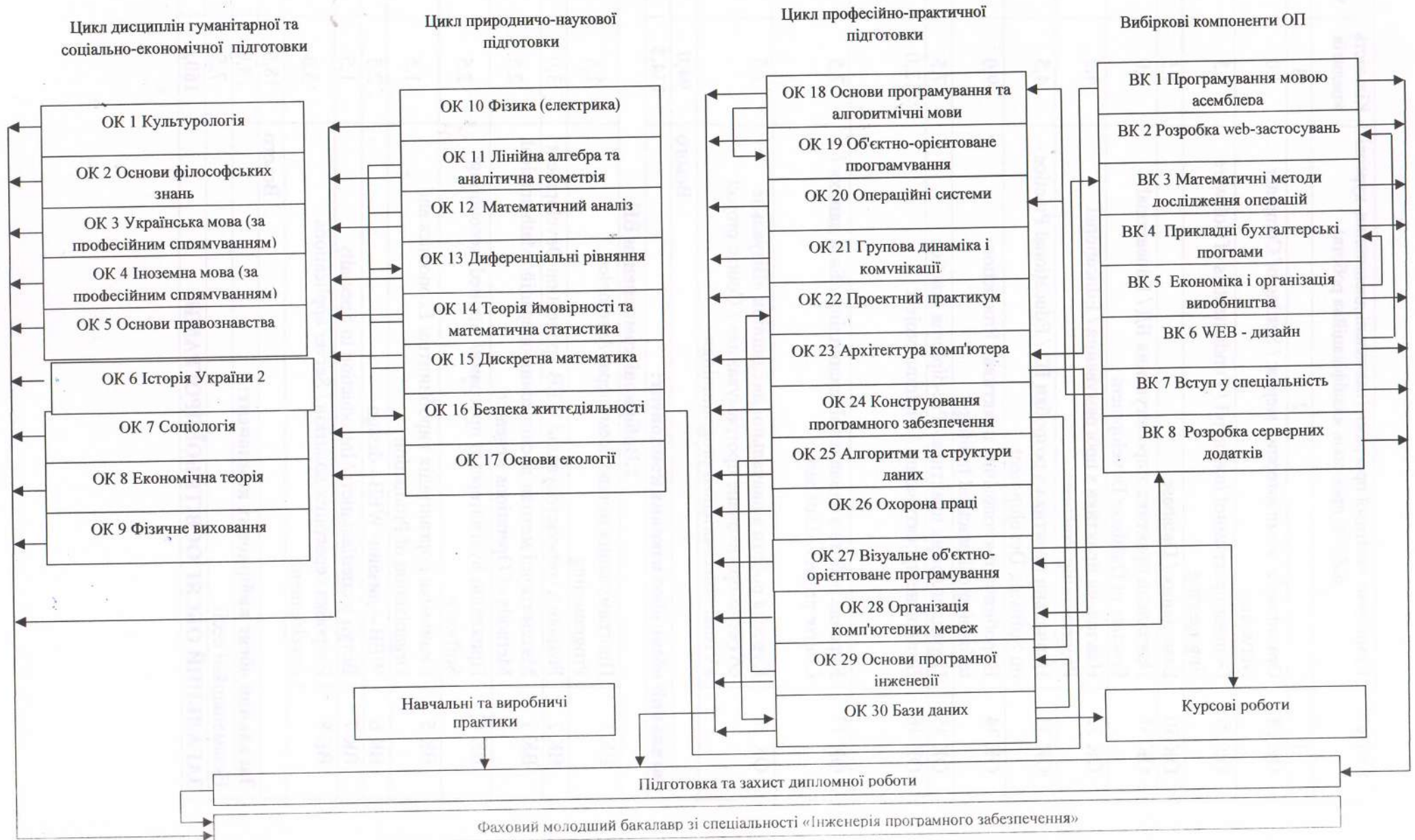
### 2.1 Перелік компонент ОП

Код н/д	Компонент освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
<b>1. Обов'язкові компоненти ОК</b>			
<b>1.1. Цикл дисциплін гуманітарної та соціально-економічної підготовки</b>			
ОК 1	Культурологія/ Cultural Studies	1,5	Залік
ОК 2	Основи філософських знань/ Fundamentals of Philosophical Knowledge/ Philosophical Basics	1,5	Залік
ОК 3	Українська мова (за професійним спрямуванням)/ Ukrainian Language for Specific Purposes	1,5	Екзамен
ОК 4	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)/ Foreign Language for Specific Purposes	4,0	Екзамен
ОК 5	Основи правознавства/ Foundations of Law	1,5	Залік
ОК 6	Історія України 2/ History of Ukraine	1,5	Залік
ОК 7	Соціологія/ Sociology	1,5	Залік
ОК 8	Економічна теорія/ Economic Theory	1,5	Залік
ОК 9	Фізичне виховання/ Physical Training	8,0	Залік
Всього		22,5	
<b>1.2. Цикл дисциплін природничо-наукової підготовки</b>			
ОК 10	Фізика (електрика)/ Physics (Electrics)	3,0	Залік
ОК 11	Лінійна алгебра та аналітична геометрія/ Linear Algebra and Analytic Geometry	3,0	Залік
ОК 12	Математичний аналіз/ Mathematical Analysis	3,0	Залік
ОК 13	Диференціальні рівняння/ Differential Equations	2,0	Залік
ОК 14	Теорія ймовірності та математична статистика/ Probability Theory and Mathematical Statistics	2,0	Залік
ОК 15	Дискретна математика/ Discrete Mathematics	3,0	Залік
ОК 16	Безпека життєдіяльності/ Life Safety	1,5	Залік
ОК 17	Основи екології/ Environmental Science	1,5	Залік
Всього		18,0	
<b>1.3 Цикл дисциплін професійно-практичної підготовки</b>			
ОК 18	Основи програмування та алгоритмічні мови / Programming and Algorithmic Languages	6,5	Екзамен
ОК 19	Об'єктно-орієнтоване програмування / Object-Oriented Programming	6,0	Екзамен
ОК 20	Операційні системи / Operating Systems	4,0	Залік
ОК 21	Групова динаміка і комунікації / Group dynamics and communications	1,5	Залік
ОК 22	Проектний практикум / Project Practical Work	1,5	Залік
ОК 23	Архітектура комп'ютера / Computer Architecture	3,0	Залік
ОК 24	Конструювання програмного забезпечення / Software Development	1,5	Залік
ОК 25	Алгоритми та структури даних / Algorithms and Data Structures	6,0	Екзамен
ОК 26	Охорона праці / Labor Protection	1,5	Залік
ОК 27	Візуальне об'єктно-орієнтоване програмування / Visual object-oriented programming	3,0	Екзамен



Код н/д	Компонент освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
ОК 28	Організація комп'ютерних мереж / Setting of Computer Networks	3,0	Залік
ОК 29	Основи програмної інженерії / Fundamentals of Software Engineering	3,5	Екзамен
ОК 30	Бази даних / Database	4,5	Екзамен
ОК 31	Навчальна практика з проектування БД / Educational Practice in Database Development	6,0	Залік
ОК 32	Навчальна практика з програмування / Educational Programming Practice	4,5	Залік
ОК 33	Навчальна практика з розробки ПЗ / Educational Practice - on Software Development	4,5	Залік
ОК 34	Виробнича технологічна практика / Production technological practical training	9,0	Залік
ОК 35	Переддипломна практика / Pre-diploma Practice	7,5	Залік
ОК 36	Дипломне проектування / Diploma project	12,0	Захист дипломної роботи
ОК 37	Курсова робота з навчальної дисципліни «Бази даних» / Course project «Database»	2,5	Захист курсової роботи
ОК 38	Курсова робота з навчальної дисципліни «Візуальне об'єктно-орієнтоване програмування» / Course project «Visual object-oriented programming»	2,5	Захист курсової роботи
<b>Всього</b>		<b>94,0</b>	
<b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b>		<b>134,5</b>	
<b>2.Вибіркові компоненти ВК</b>			
ВК 1	Програмування мовою асемблера/ Assembler Programming	1,5	Залік
ВК 2	Розробка web-застосувань/ WEB-application Development	3,0	Залік
ВК 3	Математичні методи дослідження операцій/ Mathematical Methods of Operations Research	2,5	Залік
ВК 4	Прикладні бухгалтерські програми/ Applied Accounting Software	2,5	Залік
ВК 5	Економіка і організація виробництва/ Economics and Organization of Production	1,5	Залік
ВК 6	WEB – дизайн/ WEB - design	2,5	Залік
ВК 7	Вступ у спеціальність/ Introduction to Specialty	1,5	Залік
ВК 8	Розробка серверних додатків / Server applications development	3,0	Екзамен
<b>Всього</b>		<b>18,0</b>	
<b>Загальний обсяг вибірових компонент:</b>		<b>18,0</b>	
Екзаменаційні сесії		7,5	
<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>		<b>160,0</b>	

## 2.2 Структурно-логічна схема ОП





#### 4 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої-професійної програми

	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
ЗК1																	
ЗК2		+															
ЗК3										+	+	+	+				
ЗК4	+	+			+	+	+									+	+
ЗК5	+	+	+	+	+	+	+	+									
ЗК6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+
ЗК7									+								
ФК1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
ФК2														+		+	
ФК3			+														
ФК4																	
ФК5																	
ФК6																	
ФК7																	
ФК8																	
ФК9																	
ФК10																	
ФК11																	
ФК12										+	+	+	+			+	+

	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	BK 1	BK 2	BK 3	BK 4	BK 5	BK 6	BK 7	BK 8
ЗК1						+					+	+	+		+					+	+
ЗК2																					
ЗК3	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+		+	+
ЗК4	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+		+
ЗК5																		+			
ЗК6									+												
ФК1									+							+					
ФК2	+	+							+					+			+			+	+
ФК3				+									+								
ФК4													+								
ФК5													+								
ФК6							+						+								
ФК7	+	+			+		+			+				+						+	+
ФК8							+							+							
ФК9	+	+												+							+
ФК10								+													
ФК11													+				+				
ФК12	+	+	+			+			+		+			+	+	+		+	+		+



