

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Чернівецький національний університет  
імені Юрія Федьковича  
Коледж Чернівецького національного університету  
імені Юрія Федьковича



«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Вченою радою Чернівецького  
національного університету імені Юрія  
Федьковича Голова Вченої ради, ректор  
С.В.Мельничук

Протокол № 9 від «2» вересня 2018 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
«КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»

Рівень вищої освіти  
за спеціальністю  
галузі знань  
кваліфікація

Початковий (короткий цикл)

122 «Комп'ютерні науки»

12 «Інформаційні технології»

фахівець з розробки та тестування  
програмного забезпечення

СХВАЛЕНО

на засіданні Педагогічної ради  
Коледжу ЧНУ імені Юрія Федьковича  
Протокол № 5 від «30» серпня 2018 р.

Голова Педагогічної ради, директор  
О.В.Собчук

Освітньо-професійна програма вводиться  
в дію з 01.08 2018 р.

Ректор С.В.Мельничук  
(наказ № 1949 від «4» вересня 2018 р.)

Чернівці, 2018

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ  
освітньо-професійної програми

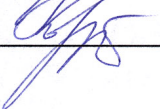
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ Початковий (короткий цикл)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 12 «Інформаційні технології»


СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 122 «Комп'ютерні науки»

КВАЛІФІКАЦІЯ фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення

ПОГОДЖЕНО цикловою комісією спеціальності «Комп'ютерні науки»  
Протокол № 12 від «27» серпня 20 18 року

Завідувач Природничого відділення  /В.В. Ковдриш/

СХВАЛЕНО Методичною радою Коледжу ЧНУ імені Юрія Федьковича  
Протокол № 8 від «29» серпня 20 18 року

Голова Методичної ради  /О.Я. Білокрила/

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою (цикловою комісією спеціальності «Комп'ютерні науки») у складі:

1. Лазорик В.В. – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри математичних проблем управління і кібернетики, викладач вищої категорії.

2. Ковдриш В.В. – кандидат фізико-математичних наук, викладач вищої категорії, завідувач Природничого відділення.

3. Коропецький В.В. – викладач 2-ї категорії циклової комісії спеціальності «Комп'ютерні науки».

4. Луцюк Ю.В. – викладач 1-ї категорії циклової комісії спеціальності «Комп'ютерні науки».

5. Коваленко К.О. – викладач циклової комісії спеціальності «Комп'ютерні науки».

6. Комісарчук В.В. – викладач циклової комісії спеціальності «Комп'ютерні науки».

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Коледжу Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.

# 1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»

<b>1 – Загальна інформація</b>	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Коледж Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича Циклова комісія спеціальності «Комп'ютерні науки»
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Початковий (короткий цикл) Кваліфікація: фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення
Офіційна назва освітньої програми	Комп'ютерні науки
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом молодшого спеціаліста, одиничний ступінь, 180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Акредитована (первинна) наказ МОН України №658 від 27.04.2017 р. (Термін дії сертифіката до 01 липня 2022 р.)
Цикл/рівень	НРК України – 5 рівень, FQ-EHEA – короткий цикл, EQF-LLL –5 рівень
Передумови	Наявність базової або повної загальної (профільної) середньої освіти
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	до 1 липня 2022 року
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	<a href="http://www.college-chnu.cv.ua">www.college-chnu.cv.ua</a>
<b>2 – Мета освітньої програми</b>	
Формування та розвиток загальних і професійних компетентностей у фахівців, які володіють фундаментальними знаннями і практичними навичками в області комп'ютерних наук, сприяння соціальній стійкості та мобільності на ринку праці випускників, здатних розв'язувати складні спеціалізовані практичні задачі засобами інформаційних систем і технологій.	
<b>3 - Характеристика освітньої програми</b>	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 12 «Інформаційні технології» Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма підготовки розроблена для студентів, які прагнуть стати фахівцями у сфері інженерної та наукової діяльності у галузі комп'ютерних наук. Програма має прикладний характер орієнтована на формування максимально широкого науково-технічного світогляду майбутнього професіонала.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна програма: Комп'ютерні науки. Акцент робиться на формуванні та розвитку професійних компетентностей у сфері інформаційних технологій; вивченні теоретичних та методичних положень, організаційних та практичних інструментів в галузі комп'ютерної графіки, системного аналізу, моделювання інформаційних систем, керування базами даних, проектування складних об'єктів і систем, управління ІТ-проектами, захисту комп'ютерної інформації, архітектури комп'ютерів і комп'ютерних мереж.
Особливості програми	Поєднання фахових знань та вмінь створення програмних продуктів із інтелектуальними технологіями аналізу даних та бізнес-аналітики.
<b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність як інженера програмного Придатність до забезпечення, інженера-програміста; системного працевлаштування програміста, програміста баз даних, web- програміста, системного адміністратора, інженера з супроводу інформаційних систем, фахівця з розробки та тестування програмного забезпечення. Випускники можуть працювати за професіями згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010: 2131.2 Адміністратор бази даних 2131.2 Адміністратор даних 2131.2 Адміністратор доступу 2131.2 Адміністратор системи

	2131.2 Інженер з програмного забезпечення комп'ютерів 2132.2 Інженер-програміст 2132.2 Програміст (база даних) 2131.2 Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа 2132.2 Програміст прикладний 2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів 2149.2 Інженер-дослідник 3121.2 Фахівець з інформаційних технологій 3121.2 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення 3121.2 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм 3121.2 Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну)
Подальше навчання	Можливість продовження навчання за програмою першого рівня вищої освіти
<b>5 – Викладання та оцінювання</b>	
Викладання та навчання	Лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, виконання курсових робіт та проектів, самостійна робота, консультації з викладачами, робота в малих групах, проектно-орієнтоване навчання, використання електронних навчальних курсів
Оцінювання	Письмові та усні екзамени, тестування засобами електронних навчальних курсів, лабораторні звіти, реферати, презентації, захисти проектів, фаховий екзамен.
<b>6 – Програмні компетентності</b>	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми в області комп'ютерних наук при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1 – Здатність спілкуватися, читати та писати іноземною мовою; ЗК2 – Здатність працювати в команді та особисто. Навички міжособистісної взаємодії; ЗК3 – Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями; ЗК4 – Навички здійснення безпечної діяльності;

	<p>ЗК5 – Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу на відповідних рівнях;</p> <p>ЗК6 – Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності;</p> <p>ЗК7 – Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій;</p> <p>ЗК8 – Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;</p> <p>ЗК9 – Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел;</p> <p>ЗК10 – Здатність розробляти та управляти проектами;</p> <p>ЗК11 – Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт;</p> <p>ЗК12 – Здатність реалізувати свої права і обов’язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні;</p> <p>ЗК13 – Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя;</p>
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	<p>ФК1 – Здатність проводити аналіз об’єкту проектування та предметної області;</p> <p>ФК2 – Володіння навчально-методичними основами і стандартами у області інформаційних систем і технологій (ІСТ), уміння їх застосовувати при розробці функціональних профілів ІСТ, при побудові та інтеграції систем, продуктів і сервісів ІСТ;</p>

	<p>ФК3 – Здатність до проектування системного, комунікаційного і прикладного програмного забезпечення, технічних засобів та комунікаційних й інформаційних технологій, мереж та систем;</p> <p>ФК4 – Здатність розробляти засоби реалізації ІСТ (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні й програмні);</p> <p>ФК5 – Здатність розробляти, налагоджувати та вдосконалювати програмне забезпечення комп'ютерно-інтегрованих систем.;</p> <p>ФК6 – Здатність використовувати сучасні технології проектування в розробці алгоритмічного та програмного забезпечення ІСТ;</p> <p>ФК7 – Здатність застосовувати, впроваджувати та експлуатувати сучасні ІСТ (виробничі, підтримки прийняття рішень, інтелектуального аналізу даних, бізнес-аналітики) у різних галузях людської діяльності, національної економіки та виробництва;</p> <p>ФК8 – Здатність до участі у роботах з доведення й освоєння ІСТ у ході впровадження, експлуатації та підготовки документації з менеджменту якості ІСТ;</p> <p>ФК9 – Здатність управляти якістю продуктів і сервісів ІСТ протягом їх життєвого циклу;</p> <p>ФК10 – Здатність проводити оцінку виробничих і невиробничих витрат на забезпечення якості об'єкта проектування, розробляти бізнес-рішення та оцінювати нові технологічні пропозиції;</p> <p>ФК11 – Вибирати, проектувати, розгортати, інтегрувати, управляти, адмініструвати та супроводжувати застосування комунікаційних мереж, сервісів та інфраструктури організації;</p> <p>ФК12 – Здатність здійснювати організацію робочих місць, їх технічне оснащення, розміщення комп'ютерного устаткування, використання організаційних, технічних, алгоритмічних та інших методів організаційно-управлінської діяльності;</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	<p>ФК13 – Здатність формулювати та коректно ставити завдання та керувати молодшим технічним персоналом; пов'язувати технічні та управлінські підрозділи організації, а також брати активну участь в навчанні користувачів;</p> <p>ФК14 – Здатність розробляти та використовувати методи та математичні і комп'ютерні моделі фундаментальних і прикладних дисциплін для обробки, аналізу, синтезу та оптимізації результатів професійної діяльності, використовуючи методи формального опису систем;</p> <p>ФК15 – Здатність розуміти, розгортати, організовувати, управляти та користуватися сучасними навчально-дослідницькими ІСТ (у тому числі, що базуються на використанні Інтернету), інформаційними та комунікаційними технологіями;</p> <p>ФК16 – Здатність проводити обчислювальні експерименти, зіставляти результати експериментальних даних і отриманих рішень та оформляти отримані робочі результати у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей і доповідей на науково-технічних конференціях;</p> <p>ФК17 – Здатність формувати нові конкурентоспроможні ідеї й реалізовувати їх у проєктах (стартапах);</p>
<b>7 – Програмні результати навчання</b>	
<p>ПРН1 – Знати та володіти навичками та вміннями мовної діяльності, вміння спілкуватися в діалоговому режимі в галузі професійної діяльності з колегами та експертами предметних областей.</p> <p>ПРН2 – Знати основи історичного мислення, мати уявлення про джерела історичного знання і способи роботи з ними.</p> <p>ПРН3 – Знати наукові, філософські та релігійні картини всесвіту, суті призначення і сенс життя людини, мати уявлення про своєрідність філософії.</p> <p>ПРН4 – Знати умови формування особи, її свободи, відповідальності за збереження життя, природи, культури, моральних обов'язків людини по відношенню до інших і самого себе, про духовні цінності, їх значення у повсякденному житті.</p>	

ПРН5 – Знати та використовувати методи фундаментальних наук для розв’язання та професійних завдань.

ПРН6 – Знати основи побудови та застосування сучасних операційних систем, основні офісні програмні засоби, вміти користуватися пакетами прикладних програм відповідно до професійної діяльності.

ПРН7 – Знати суть основних економічних категорій, наукові основи та шляхи підвищення виробництва, економії ресурсів.

ПРН8 – Знати законодавчу та нормативну базу держави щодо основ професійної безпеки та здоров’я, а також міжнародні стандарти за даним напрямом.

ПРН9 – Знати правове забезпечення охорони природного навколишнього середовища, вміти проводити інструментальні виміри числових значень нормованих показників стану навколишнього та виробничого середовища.

ПРН10 – Знати основи захисту виробничого персоналу і населення від аварій, катастроф, здійснювати моніторинг за відповідністю виробничих процесів вимогам систем охорони навколишнього середовища і безпеки життєдіяльності.

ПРН11 – Знати про основні засоби, форми та методи, принципи фізичного виховання та основ здоров’я.

ПРН12 – Вміння аналізувати проблеми щодо створення програмного забезпечення інформаційних систем.

ПРН13 – Розуміти, аналізувати, цілеспрямовано шукати і вибирати необхідні для вирішення професійних завдань інформаційно-довідникові ресурси і знання з урахуванням сучасних досягнень науки і техніки.

ПРН14 – Знати та вміти використовувати методи та засоби збору, формулювання та аналізу вимог до інформаційних систем.

ПРН15 – Знати і вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних.

ПРН16 – Проводити передпроектне обстеження предметної області, системний аналіз об’єкта проектування.

ПРН17 – Знати, розуміти і застосовувати ефективні підходи щодо проектування ІСТ.

ПРН18 – Вибирати вихідні дані для проектування, керуючись формальними методами опису вимог та моделювання.

ПРН19 – Знати, розуміти і застосовувати на практиці фундаментальні концепції і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інформаційних систем та технологій.

ПРН20 – Вміти застосовувати методи компонентної розробки програмного забезпечення.

ПРН21 – Знати, розуміти основні процеси, фази та ітерації життєвого циклу інформаційних систем.

ПРН22 – Знати, розуміти і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізів та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.

ПРН23 – Вміння демонструвати процеси та результати професійної діяльності, розроблюючи презентації, звіти.

ПРН24 – Мати навички участі у командній розробці, погодженні, оформленні і випуску всіх видів програмної документації.

ПРН25 – Вміти проводити розрахунок економічної ефективності програмних систем.

ПРН26 – Застосовувати на практиці інструментальні програмні засоби об'єктно-орієнтованого, системного та доменного аналізу, проектування, тестування, візуалізації, вимірювань та документування програмного забезпечення.

ПРН27 – Мотивовано обирати мови програмування для розв'язання завдань створення і супроводження інформаційних систем.

ПРН28 – Аналізувати, оцінювати і вибирати інструментальні та обчислювальні засоби технології, алгоритмічні і програмні рішення для розв'язання завдань ІСТ.

ПРН29 – Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.

ПРН30 – Знати та мати навички реалізації основних алгоритмів та структур даних програмування.

ПРН31 – Знати та вміти застосовувати технології та методи проектування та програмування.

ПРН32 – Знати, розуміти і застосовувати сучасні підходи щодо оцінки та забезпечення якості програмного забезпечення.

ПРН33 – Знати та вміти застосовувати методи верифікації та валідації програмного забезпечення.

ПРН34 – Знати, розуміти, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем.

ПРН35 – Знати, розуміти і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інформаційних систем та технологій.

ПРН36 – Вміння використовувати інформаційні та комунікативні технології при спілкуванні, обміні, зборі, аналізі, обробці інформації.

## **8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми**

Кадрове забезпечення	Всі науково-педагогічні працівники, що забезпечують освітньо-професійну програму відповідають профілю і напряму 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
Матеріально-технічне забезпечення	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
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня діяльність, структурні підрозділи, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація. Навчальний процес забезпечується навчально-методичними комплексами дисциплін як у друкованому вигляді, так і в електронній формі. Працює належно оснащена бібліотека; читальний зал забезпечений доступом до мережі Інтернет.
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
Національна кредитна мобільність	Підвищення кваліфікації (стажування) науково-педагогічних працівників у вітчизняних закладах вищої освіти на основі двосторонніх договорів між Чернівецьким національним університетом імені Юрія Федьковича та університетами України
Міжнародна кредитна мобільність	Забезпечується відповідно до підписаних міжнародних угод та меморандумів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе на загальних умовах.

Розподіл змісту освітньо-професійної програми за групами компонентів та  
циклами підготовки

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження		
		Обов'язкові компоненти (кредитів ЄКТС)	Вибіркові компоненти (кредитів ЄКТС)	Всього термін навчання (%)
1	Цикл загальної підготовки	62,5	15	49,7
2	Цикл професійної підготовки	72,5	30	50,3
	Всього за весь термін навчання	180,0		100,0

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

### 2.1 Перелік компонент освітньої програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики)	Кількість кредитів	Форма під- сумк. кон- тролю
1	2	3	4
<b>Обов'язкові компоненти ОП</b>			
<b>Загальна підготовка</b>			
<i>1. Цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки</i>			
ГС 01	Історія України	4.0	залік
ГС 02	Культурологія	3.0	залік
ГС 03	Українська мова	2.0	екзамен
ГС 04	Основи філософських знань	2.0	екзамен
ГС 05	Економічна теорія	4.0	залік
ГС 06	Основи правознавства	3.0	залік
ГС 07	Соціологія	3.0	залік
ГС 08	Психологія	3.0	залік
ГС 09	Іноземна мова	6.0	екзамен, залік
ГС 10	Фізичне виховання	8.0	залік
	Всього за циклом гуманітарної та соціально-економічної підготовки	38.0	
<i>2. Цикл математичної, природничо-наукової підготовки</i>			
ПН 11	Вища математика	12.0	екзамен, залік
ПН 12	Дискретна математика	4.5	екзамен
ПН 13	Теорія ймовірностей та математична статистика	3.5	екзамен
ПН 14	Фізика	4.5	залік
	Всього за циклом гуманітарної та соціально-економічної підготовки	24.5	
<b>ВСЬОГО (за циклом ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ)</b>		62.5	
<b>ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА</b>			
<i>1. Цикл професійної підготовки</i>			

1	2	3	4
ПП 15	Програмування	11.0	екзамен, залік
ПП 16	Об'єктно-орієнтоване програмування	7.0	екзамен
ПП 17	Організація баз даних	3.0	екзамен
ПП 18	Комп'ютерна графіка	3.0	екзамен
ПП 19	Технологія створення програмних продуктів	5.0	екзамен
ПП 20	Технологія захисту інформації	4.0	екзамен
ПП 21	Адміністрування програмних систем та комплексів	4.0	екзамен
ПП 22	Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів	7.0	екзамен
ПП 23	Комп'ютерні мережі	4.0	екзамен
	ВСЬОГО (за циклом професійної підготовки)	48.0	
<i>2. Цикл практичної підготовки</i>			
ПП 24	Навчальна практика з програмування	9.0	залік
ПП 25	Навчальна комп'ютерна практика	7.0	залік
ПП 26	Технологічна практика	8.0	екзамен
	ВСЬОГО (за циклом практичної підготовки)	24.0	
ВСЬОГО (за циклом ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ)		72.0	
ВСЬОГО (за циклом обов'язкових компонент)		134.5	
<b>Вибіркові компоненти ОП</b>			
<i>1. Цикл загальної підготовки</i>			
ВК 01	Теорія алгоритмів	3.0	екзамен
ВК 02	Чисельні методи	3.0	залік
ВК 03	Математичні методи дослідження операцій	3.0	екзамен
ВК 04	Основи екології	3.0	залік
ВК 05	Громадське здоров'я	3.0	залік
<i>2. Цикл професійної підготовки</i>			
ВК 06	Операційні системи	5.0	залік
ВК 07	WEB-технології та WEB-дизайн	6.0	екзамен, залік

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
ВК 08	Розробка клієнт-серверних застосувань	6.0	екзамен
ВК 09	Тестування програмних систем та комплексів	3.5	залік
ВК 10	Електротехніка та основи електроніки	4.0	залік
ВК 11	Економіка та основи ІТ-бізнесу	3.0	залік
ВК 12	Експертні системи та бази знань	3.0	залік
ВСЬОГО (за циклом вибірових компонент)		45.5	
ВСЬОГО		180.0	



## 2.2. Структурно-логічна схема освітньої програми спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»

Другий курс		Третій курс		Четвертий курс	
3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Культурологія	Історія України	Українська мова (за професійним спрямуванням)	Фізичне виховання	Основи філософських знань (філософія та релігієзнавство)	Чисельні методи
Теорія алгоритмів	Економічна теорія	Соціологія	Вища математика	Психологія	Математичні методи дослідження операцій
Програмування	Основи правознавства	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	Громадське здоров'я	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	WEB-технології та WEB-дизайн
Організація баз даних	Фізика	Вища математика	Комп'ютерна графіка	Теорія ймовірностей та математична статистика	Технологія створення програмних продуктів
	Основи екології	Дискретна математика	Економіка та основи ІТ-бізнесу	WEB-технології та WEB-дизайн	Технологія захисту інформації
	Програмування	Електротехніка та основи електроніки	Навчальна комп'ютерна практика	Розробка клієнт-серверних застосувачів	Адміністрування програмних систем та комплексів

Другий курс		Третій курс		Четвертий курс	
3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
	Операційні системи			Тестування програмних систем та комплексів	Експертні системи та бази знань
	Навчальна практика з програмування			Комп'ютерні мережі	Технологічна практика

### **3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» проводиться у вигляді комплексного державного екзамену за фахом.

Державна атестація проводиться після закінчення підготовки на певному ступені з метою оцінки знань та фактичної підготовленості до роботи за фахом відповідно до вимог освітньо-професійної програми. Державну атестацію здійснює екзаменаційна комісія. До складання комплексного державного екзамену за фахом допускаються студенти, які виконали всі вимоги навчального плану. Комплексний державний екзамен за фахом проводиться як комплексна перевірка знань студентів за білетами, складеними у повній відповідності до програми державної атестації. Екзаменаційний білет для проведення комплексного державного екзамену за фахом включає в себе теоретичний блок, тестовий блок та ситуаційне завдання.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

**Таблиця 1. Дескриптори національної рамки кваліфікацій (НРК)**

Знання	Уміння	Комунікації	Автономність та відповідальність
<p>ЗН1. Концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні знання сучасних досягнень</p>	<p>УМ1. Розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів</p>	<p>К1. Донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності</p>	<p>АВ1. Управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах</p>
<p>ЗН2. Критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності</p>		<p>К2. Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію</p>	<p>АВ2. Відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб АВ3. Здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності</p>

**Таблиця 2. Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам національної рамки кваліфікацій**

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономність та відповідальність
<b>Загальні компетентності</b>				
ЗК1	+	+	+	+
ЗК2	+	+	+	+
ЗК3	+	+	+	+
ЗК4			+	+
ЗК5			+	+
ЗК6	+	+	+	+
ЗК7	+	+	+	+
ЗК8	+	+	+	+
ЗК9			+	+
ЗК10	+	+	+	+
ЗК11	+	+	+	+
ЗК12	+	+	+	+
ЗК13	+	+	+	+
<b>Фахові компетентності</b>				
ФК1	+	+		+
ФК2	+	+	+	+
ФК3	+	+	+	+
ФК4	+	+	+	+
ФК5	+	+	+	+
ФК6	+	+	+	+
ФК7	+	+	+	+
ФК8	+	+	+	+
ФК9	+	+	+	+
ФК10	+	+		+
ФК11	+	+	+	+
ФК12	+	+		+
ФК13	+	+	+	+
ФК14	+	+	+	+
ФК15	+	+	+	+
ФК16	+	+	+	+
ФК17	+	+	+	+

### 3. Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей

Результати навчання	Компетентності																														
	Інтегральна компетентність																														
	Загальні компетентності												Фахові компетентності																		
	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	ЗК13	ФК1	ФК2	ФК3	ФК4	ФК5	ФК6	ФК7	ФК8	ФК9	ФК10	ФК11	ФК12	ФК13	ФК14	ФК15	ФК16	ФК17	
ПРН1						+		+	+		+		+		+						+		+		+						
ПРН2					+		+		+		+				+			+	+	+							+	+			
ПРН3			+	+			+								+			+	+	+							+	+			
ПРН4	+		+	+							+			+					+							+					
ПРН5				+					+			+			+								+	+							+
ПРН6	+				+			+		+		+		+					+		+	+						+		+	
ПРН7	+						+				+								+		+		+	+							
ПРН8					+			+		+															+						
ПРН9				+		+			+		+										+			+	+	+					
ПРН10			+					+	+		+		+								+			+	+	+				+	
ПРН11			+			+				+		+						+	+		+							+			
ПРН12	+	+	+												+			+		+			+						+		
ПРН13												+	+										+	+				+			
ПРН14							+	+		+	+								+				+	+		+		+			
ПРН15		+				+					+	+	+						+								+	+			
ПРН16				+	+			+			+						+	+									+				
ПРН17			+	+				+							+		+							+		+	+				
ПРН18	+		+			+					+	+	+	+	+	+	+		+					+		+	+		+		
ПРН19		+								+						+						+			+		+			+	
ПРН20	+	+	+		+			+			+	+	+									+				+			+	+	
ПРН21	+	+			+		+				+											+		+				+			
ПРН22	+						+	+			+					+			+												
ПРН23	+	+	+		+		+								+																
ПРН24								+			+		+					+			+		+								
ПРН25	+								+																						+
ПРН26	+	+					+					+	+			+		+		+			+	+			+				
ПРН27	+			+		+	+	+	+							+			+		+	+		+			+				
ПРН28						+						+						+			+		+		+		+		+	+	+
ПРН29	+						+				+						+						+		+		+		+	+	+
ПРН30	+		+	+												+				+							+	+			
ПРН31												+			+		+					+	+		+	+	+				
ПРН32						+					+		+				+	+								+					
ПРН33	+		+		+				+							+		+		+	+	+		+	+		+	+			
ПРН34						+							+		+			+			+	+	+		+	+		+	+		
ПРН35		+				+						+		+								+					+	+			
ПРН36	+				+		+					+						+													

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам**  
освітньої програми спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»

Компет- ентності	Компоненти освітньої програми																																							
	ГС 01	ГС 02	ГС 03	ГС 04	ГС 05	ГС 06	ГС 07	ГС 08	ГС 09	ГС 10	ПН 11	ПН 12	ПН 13	ПН 14	ПП 15	ПП 16	ПП 17	ПП 18	ПП 19	ПП 20	ПП 21	ПП 22	ПП 23	ПП 24	ПП 25	ПП 26	БК 01	БК 02	БК 03	БК 04	БК 05	БК 06	БК 07	БК 08	БК 09	БК 10	БК 11	БК 12		
ЗК1	+						+						+	+					+	+			+		+	+							+							
ЗК2		+		+	+	+	+						+	+						+	+			+		+	+			+			+			+				
ЗК3	+											+					+				+						+	+		+		+	+						+	
ЗК4	+																											+	+				+	+				+		
ЗК5			+			+	+	+							+		+						+									+	+					+		
ЗК6	+				+														+								+	+				+								
ЗК7	+					+		+							+					+			+		+			+				+								
ЗК8								+													+						+	+				+	+	+						
ЗК9		+			+													+	+												+			+			+	+		
ЗК10		+																															+			+	+	+		
ЗК11																					+									+		+								
ЗК12				+			+	+								+									+							+							+	
ЗК13						+	+									+				+					+			+	+			+	+						+	
ФК1					+	+							+		+	+									+		+	+		+	+	+								
ФК2			+					+			+	+				+														+				+						
ФК3				+							+	+				+																+								
ФК4					+				+		+			+																	+									
ФК5			+					+				+						+									+	+	+					+		+			+	
ФК6						+																							+											
ФК7																						+										+		+		+				
ФК8					+			+			+				+				+			+											+		+					
ФК9																		+			+		+		+					+	+	+	+						+	
ФК10														+															+		+	+	+				+	+		+
ФК11				+							+				+									+	+			+	+	+		+								
ФК12				+				+										+			+											+								
ФК13										+		+								+												+					+			
ФК14			+	+		+		+				+									+				+			+				+				+		+		
ФК15												+	+																		+		+				+			
ФК16	+		+						+					+					+					+			+						+					+		
ФК17				+																	+						+						+						+	

## 5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»

Програмні результати навчання	Компоненти освітньої програми																																						
	ГС 01	ГС 02	ГС 03	ГС 04	ГС 05	ГС 06	ГС 07	ГС 08	ГС 09	ГС 10	ПН 11	ПН 12	ПН 13	ПН 14	ПП 15	ПП 16	ПП 17	ПП 18	ПП 19	ПП 20	ПП 21	ПП 22	ПП 23	ПП 24	ПП 25	ПП 26	ВК 01	ВК 02	ВК 03	ВК 04	ВК 05	ВК 06	ВК 07	ВК 08	ВК 09	ВК 10	ВК 11	ВК 12	
ПРН1						+			+									+				+								+		+				+			
ПРН2			+							+						+								+		+					+	+					+		
ПРН3					+									+		+							+								+		+						
ПРН4			+	+			+		+									+		+	+		+			+					+	+					+	+	
ПРН5											+						+	+								+	+	+			+	+			+	+	+	+	
ПРН6			+							+						+					+	+		+	+					+		+				+			
ПРН7	+										+	+						+				+	+	+	+				+				+			+		+	
ПРН8																												+				+				+			+
ПРН9						+			+									+		+									+		+				+				
ПРН10					+			+								+								+	+							+	+					+	
ПРН11									+		+					+		+					+	+	+			+		+							+		
ПРН12								+		+	+		+				+	+							+	+				+		+		+					
ПРН13			+			+	+		+							+									+		+	+				+		+					
ПРН14		+										+			+	+				+						+		+	+			+		+			+		
ПРН15									+	+	+		+				+		+		+						+	+		+		+		+				+	+
ПРН16													+											+				+				+		+				+	+
ПРН17			+	+	+				+	+										+				+								+		+		+			
ПРН18						+										+			+	+	+				+							+		+		+			
ПРН19							+				+									+				+		+			+		+	+	+		+			+	
ПРН20	+								+					+				+											+		+		+				+		
ПРН21		+								+	+														+					+			+		+				
ПРН22				+																	+								+			+	+						
ПРН23		+		+	+				+	+									+													+							
ПРН24									+		+						+	+														+							
ПРН25										+																								+		+			
ПРН26				+												+							+		+								+	+	+		+	+	
ПРН27											+																					+	+					+	
ПРН28			+							+						+				+	+				+	+	+	+				+							
ПРН29								+		+														+	+							+							
ПРН30											+							+			+					+	+					+							
ПРН31			+	+						+						+							+									+		+					
ПРН32				+							+	+				+			+										+	+			+		+				+
ПРН33	+	+										+		+		+	+			+		+							+	+		+	+		+			+	
ПРН34			+				+				+		+															+					+						
ПРН35					+		+																	+		+						+	+			+			
ПРН36		+			+														+							+						+	+			+			