

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Черкаський художньо-технічний коледж

## ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Обслуговування програмних систем і комплексів»

за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки»  
галузь знань 12 «Інформаційні технології»  
освітній рівень: фаховий молодший бакалавр

Затверджено педагогічною радою ВНЗ  
«Черкаський художньо-технічний коледж»

Голова педагогічної ради

  
/ М.М Серватинський/  
(протокол № 5 від «21» лютого 2022 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2022 р.

Директор  М. М. Серватинський

Черкаси 2022

## **Преамбула**

Освітньо-професійна програма «Обслуговування програмних систем і комплексів» розроблена згідно стандарту фахової передвищої освіти освітньо-професійного ступеню «фаховий молодший бакалавр» галузь знань 12 Інформаційні технології спеціальність 122 Комп'ютерні науки затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 30.11.2021р. №1283 і є нормативним документом, який регламентує нормативні, компетентнісні, кваліфікаційні, організаційні, навчальні та методичні вимоги у підготовці фахових молодших бакалаврів у Черкаському художньо-технічному коледжі.

### **1. РОЗРОБЛЕНО**

Цикловою комісією «Комп'ютерні та земельпорядні дисципліни»

**2. РОЗГЛЯНУТО** на засіданні циклової комісії Черкаського художньо-технічного коледжу, протокол № \_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ року.

### **3. РОЗРОБНИКИ СТАНДАРТУ:**

**Панюшкін Владислав Володимирович** – завідувач механіко-технологічного відділення, спеціаліст вищої категорії, викладач спеціальних технологічних дисциплін,

**Мадюдя Вікторія Василівна** – голова циклової комісії «Комп'ютерні та земельпорядні дисципліни», спеціаліст вищої категорії, викладач спеціальних комп'ютерних дисциплін.

**Скуба Марина Сергіївна** – викладач спеціальних комп'ютерних дисциплін.

**1. Профіль освітньої програми «Комп'ютерні науки»  
зі спеціальності 122«Комп'ютерні науки»  
галузі знань 12 «Інформаційні технології»  
у сфері фахової передвищої освіти**

<b>1 – Загальна характеристика освітньої програми</b>	
<b>Повна назва вищого навчального закладу</b>	Черкаський художньо-технічний фаховий коледж
<b>Освітньо- професійний ступінь</b>	Фаховий молодший бакалавр
<b>Галузь знань</b>	12 Інформаційні технології
<b>Спеціальність</b>	122 Комп'ютерні науки
<b>Форми здобуття освіти</b>	- інституційна (очна (денна), дистанційна, мережева); - індивідуальна (екстернатна, на робочому місці (на виробництві); - дуальна
<b>Освітня кваліфікація</b>	Фаховий молодший бакалавр
<b>Професійна кваліфікація</b>	Технік - програміст
<b>Кваліфікація в дипломі</b>	Освітньо-професійний ступінь – фаховий молодший бакалавр. Спеціальність – 122 Комп'ютерні науки. Освітньо-професійна програма – Обслуговування програмних систем і комплексів.
<b>Опис предметної області</b>	<i>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</i> – математичні, інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об'єктів, систем і процесів; – методи і технології отримання, зберігання, обробки, передачі та використання інформації; – теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів. <i>Цілі навчання:</i> формування у здобувачів фахової передвищої освіти комплексу знань, умінь і навичок для застосування в професійній діяльності у галузі комп'ютерних наук, спрямованих на професійний підхід до вирішення виробничих питань в сфері інформаційних технологій. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> сучасні

	<p>інформаційні технології, методи та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі та збереження даних.</p> <p><i>Методи, методика та технології:</i> моделі та методи розв'язання складних прикладних задач, що виникають під час розробки інформаційних технологій (ІТ); сучасні технології та платформи програмування; методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> системи управління базами даних, операційні системи, комп'ютерні мережі, хмарні сервіси.</p>
<b>Академічні права випускників</b>	Мають право продовжити навчання на початковому рівні (короткий цикл) або першому (бакалаврському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі освіти дорослих, в тому числі післядипломної освіти.
<b>Працевлаштування випускників</b>	Підприємства, що пов'язані з ІТ технологіями
<b>Тип диплому та обсяг програми</b>	Диплом фахового молодшого бакалавра, 210 кредитів ЄКТС, термін навчання - 3 роки 10 місяців (на основі базової загальної середньої освіти); 180 кредитів ЄКТС термін навчання - 2 роки 10 місяців (на основі повної загальної середньої освіти)
<b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>	Диплом фахового молодшого бакалавра, одиничний, 180 кредитів ЄКТС, термін навчання 2 роки і 10 місяців (на основі ПЗСО), термін навчання 3 роки і 10 місяців (на основі БЗСО)
<b>Наявність акредитації</b>	
<b>Цикл / рівень</b>	НРК України – 5 рівень, FQ-EHEA–короткий цикл (Short cycle), EQF LLL – 5 рівень
<b>Передумови</b>	Особа має право здобувати ступінь фахового молодшого бакалавра за умови наявності в неї: <ul style="list-style-type: none"> <li>базової загальної середньої освіти з одночасним здобуттям повної загальної середньої освіти;</li> <li>повної загальної середньої освіти;</li> <li>освітньо-кваліфікаційного рівня кваліфікованого робітника.</li> </ul>
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньої програми</b>	За терміном навчання - 3 роки 10 місяців (на основі базової загальної середньої освіти); 2 роки 10 місяців (на основі повної загальної середньої освіти)
<b>Інтернет адреса постійного розміщення</b>	<a href="http://chtk.ck.ua/">http://chtk.ck.ua/</a>

## 2 – Мета освітньо-професійної програми

Охопити сучасний теоретичний та практичний матеріал для надання студентам комплексної та цілісної підготовки в галузі комп'ютерних наук.

Забезпечити студентам формування та розвиток загальних та професійних компетентностей в галузі комп'ютерних наук, інформаційних технологій, алгоритмізації, програмного забезпечення комп'ютерних систем, що передбачає широкі можливості їх реалізації у професійній та науковій діяльності.

## 3 – Характеристика освітньої програми

Предметна область	Галузь знань 12 «Інформаційні технології» Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»
(галузь знань 122 «Інформаційні технології», спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»)	<p>Об'єкти вивчення та професійної діяльності:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– моделі подання даних і знань;</li><li>– моделі, методи і технології отримання, зберігання, обробки, передачі і використання інформації;</li><li>– теорія, аналіз, розробка, реалізація алгоритмів;</li><li>– математичне забезпечення автоматизованих систем обробки інформації та інформаційної підтримки життєвого циклу програмних систем і комплексів;</li><li>– математичне і програмне забезпечення процесу автоматизації проектних робіт, технології візуалізації даних;</li><li>– інформаційне і програмне забезпечення систем різного призначення. Цілі навчання: підготовка фахівців, здатних застосувати математичні основи, алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних систем і технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інформаційних систем аналізу та обробки даних в організаційних, технічних, природничих та соціально - економічних системах.</li></ul> <p>Теоретичний зміст предметної області: сучасні моделі, методи, алгоритми, технології, процеси та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі, зберігання даних в інформаційних системах з метою їх систематизації та виявлення потрібних фактів інформаційного характеру.</p> <p>Методи, методики та технології: математичні моделі, методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач, що виникають при розробці ІТ та ІС; сучасні технології і платформи</p>

	<p>програмування; методи збору, аналізу інформації; технології та методи проектування, розроблення та забезпечення якості складових ІТ та ІС; методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології інженерії знань.</p> <p>Інструменти та обладнання: CASE - технології моделювання та проектування ІТ та ІС; комп'ютерні мережі; системи управління базами даних, операційні системи.</p>
<p><b>Орієнтація освітньої програми</b></p>	<p>Освітньо-професійна.</p> <p>Освітньо-професійна програма базується на вивченні теоретичних основ комп'ютерних наук, набутті відповідних знань та компетентностей з класичних та новітніх досягнень в галузі інформаційних технологій. Акцент програми зроблений на формуванні фахівця, здатного розв'язувати складні задачі, пов'язані з проектуванням, розробкою та супроводом інформаційних систем і технологій, а також інтелектуальних систем аналізу та обробки даних в організаційних та технічних системах на практичному рівні професійної діяльності.</p>
<p><b>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</b></p>	<p>Програма спрямована на вивчення теоретичних основ комп'ютерних наук, набуття відповідних знань та компетентностей з класичних та новітніх досягнень в галузі інформаційних технологій, знання щодо сучасних моделей, методів та алгоритмів, а також технологій отримання, подання, обробки, аналізу, передачі та зберігання даних в інформаційних системах.</p> <p><i>Ключові слова:</i> інформаційні технології, комп'ютерні науки, програмна інженерія, програмне забезпечення, програмний продукт, тестування, верифікація, системний підхід, теорія алгоритмів, бази даних, чисельні методи.</p>

**4 – Придатність випускників  
до працевлаштування та подальшого навчання**

<p><b>Придатність до працевлаштування</b></p>	<p>Фахівець з інформаційних технологій може реалізовувати усі етапи проектування, розробки та супроводу програмного забезпечення, комп'ютерної графіки та дизайну, системного управління та адміністрування. На ринку праці затребувані фахівці, що вміють працювати в команді та володіють навичками колективної проектної діяльності.</p> <p>Фахівець з інформаційних технологій здатний виконувати професійну роботу (коди та назви класифікаційного угруповання професійних назв робіт згідно з Національним класифікатором України ДК 003:2010 (із змінами)):</p> <p>312 Технічний фахівець в галузі обчислювальної техніки  3121 Технік-програміст  3121 Технік із системного адміністрування  3121 Фахівець з інформаційних технологій  3121 Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну)  3121 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення  3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм  3114 Технік обчислювального центру  3122 Оператор електронно-обчислювальних машин</p> <p>Фахівець може займати первинні посади, а також посади заступників відповідно до професійних назв робіт, які є складовими класифікаційних угруповань.</p>
<p><b>Подальше навчання</b></p>	<p>За умови успішного завершення навчання, має право продовження освіти за програмою першого рівня вищої освіти в галузях, що узгоджуються з отриманим дипломом фахової передвищої освіти.</p>
<p align="center"><b>5 – Викладання та оцінювання</b></p>	
<p><b>Викладання та навчання</b></p>	<p>Інтерактивне навчання у співробітництві з викладачами.</p> <p>Вивчення методологій і технологій створення програмного забезпечення на основі дисциплін, що пропонуються освітньою програмою.</p> <p>Проблемно-орієнтовані, практичні заняття, семінари, виконання курсових робіт (проектів), самостійна робота з можливістю консультацій викладачем, проектно-орієнтоване навчання, навчання через практику, участь у круглих столах,</p>

	<p>тренінгах, консультації із викладачами, технології змішаного навчання.</p> <p>Студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через навчальну та виробничу практики.</p>
<b>Оцінювання</b>	<p>Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами.</p> <p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Форми контролю: усні та письмові екзамени, звіти з оцінюванням виконання лабораторних та практичних робіт, звіти з практик, семінари, захист курсових проєктів (робіт), захист кваліфікаційної роботи.</p>

<b>6 – Програмні компетенції</b>	
<b>Інтегральна компетенція</b>	<p>Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в галузі інформаційних технологій або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів комп'ютерних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях.</p>
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p>ЗК1. 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>ЗК2. 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> <p>ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p>



	<p>ЗК5. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК6. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p>
<p><b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)</b></p>	<p>СК1. Здатність використовувати основні поняття, ідеї та методи фундаментальних наук під час розв'язання складних спеціалізованих задач з комп'ютерних наук в галузі інформаційних технологій.</p> <p>СК2. Здатність використовувати теоретичні та фундаментальні знання в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій для вирішення різноманітних проблем.</p> <p>СК3. Здатність розробляти, аналізувати та застосовувати ефективні алгоритми для розв'язання конкретних професійних задач залежно від предметного середовища.</p> <p>СК4. Здатність здійснювати проектування та розробку програмного забезпечення.</p> <p>СК5. Здатність застосовувати принципи і методи побудови та використання мережевих технологій.</p> <p>СК6. Здатність застосовувати методи та засоби захисту програмного забезпечення та даних від несанкціонованого доступу в умовах супроводження та експлуатації програмних систем і комплексів.</p> <p>СК7. Здатність проектувати, розробляти та обслуговувати веб-застосунки з динамічним контентом, використовуючи веб-технології, технології комп'ютерної графіки та анімації.</p> <p>СК8. Здатність застосовувати сучасні методи, технології та інструментальні засоби проектування й створення програмних систем та їх супроводження.</p> <p>СК9. Здатність застосовувати знання сучасних методів і технологій створення та супроводження розподілених систем.</p> <p>СК10. Здатність адмініструвати системне та прикладне програмне забезпечення під час реалізації процесів життєвого циклу інформаційних систем.</p> <p>СК11. Здатність застосовувати методи та техніки тестування програмного забезпечення впродовж життєвого циклу розробки програмних систем.</p>

	<p>СК12. Здатність розробляти бази даних.</p> <p>СК13. Здатність приймати обґрунтовані рішення щодо забезпечення бізнес-планування та економічної ефективності діяльності в галузі інформаційних технологій.</p>
<p><b>7 - Нормативний зміст підготовки здобувачів фахової передвищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання</b></p>	
<p><b>Результати навчання (РН)</b></p>	<p>РН01. Аналізувати явища і події соціально-політичного, культурного, духовного середовища для формування світогляду людини та встановлювати зв'язок між ними.</p> <p>РН02. Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами, у тому числі з професійних питань.</p> <p>РН03. Використовувати професійно-профільовані знання і практичні навички методів фундаментальної та прикладної математики під час розв'язання стандартних задач і задач прикладного характеру в галузі комп'ютерних наук.</p> <p>РН04. Застосовувати сучасні методи математичного та комп'ютерного моделювання і будувати ефективні алгоритми для чисельного дослідження та розв'язання прикладних задач.</p> <p>РН05. Розуміти основні методи і технології об'єктно-орієнтованого та компонентного програмування.</p> <p>РН06. Розуміти загальні принципи та моделі побудови комп'ютерних мереж.</p> <p>РН07. Застосовувати основні механізми та методи безпеки мереж і програмних систем.</p> <p>РН08. Розробляти застосунки, використовуючи сучасні веб-технології.</p> <p>РН09. Застосовувати сучасний інструментарій комп'ютерної графіки та анімації під час вирішення практичних задач професійної діяльності.</p> <p>РН10. Знати методології, методи, моделі, процеси і технології життєвого циклу розробки та тестування програмного забезпечення.</p> <p>РН11. Застосовувати сучасні мови програмування та технології для розробки програмного забезпечення розподілених систем.</p> <p>РН12. Знати основні принципи функціонування системного та прикладного програмного</p>

	<p>забезпечення.</p> <p>РН13. Здійснювати моніторинг роботи програмних систем і комплексів.</p> <p>РН14. Організовувати конфігураційне та програмне налагодження інформаційних систем у процесі їх супроводження та експлуатації.</p> <p>РН15. Розробляти супровідну документацію на різних етапах процесу життєвого циклу розробки програмного забезпечення.</p> <p>РН16. Розробляти бази даних та виконувати їх адміністрування.</p>
<b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<b>Кадрове забезпечення</b>	<p>Кадрове забезпечення педагогічних працівників задіяних до викладання професійно - орієнтованих дисциплін зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки», які мають кваліфікаційну категорію «спеціаліст вищої категорії», відповідає вимогам щодо кадрового забезпечення ліцензійних умов надання освітніх послуг і складає понад 25 %.</p> <p>В процесі організації навчального процесу залучаються професіонали з досвідом роботи за фахом.</p>
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	<p>Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребі.</p> <p>В коледжі є точки бездротового доступу до мережі Інтернет. Користування Інтернет - мережею безлімітне.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально - побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам.</p> <p>Для проведення досліджень наявна комп'ютерна техніка.</p> <p>Для проведення інформаційного пошуку та обробка результатів є спеціалізований комп'ютерний клас, де наявне спеціалізоване програмне забезпечення та необмежений відкритий доступ до Інтернет - мережі.</p>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<p>Нормативне забезпечення здійснюється Законом України «Про освіту», «Про фахову передвищу освіту», стандартами фахової передвищої освіти (державними, галузевими та вузівськими), іншими нормативними актами Міністерства освіти і науки України та закладу освіти.</p>

	<p>Інформаційне забезпечення передбачає наявність: фахових періодичних видань відповідного або спорідненого профілю у бібліотеці закладу освіти; офіційного веб-сайта закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня діяльність, зразки документів про освіту, навчальні структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація).</p> <p>Навчально-методичне забезпечення передбачає наявність: затвердженої в установленому порядку освітньо-професійної програми, навчальних планів, робочих програм за якими здійснюється підготовка здобувачів освіти; програм з усіх видів практичної підготовки до освітньої програми; методичних матеріалів.</p>
<b>9 – Академічна мобільність</b>	
<b>Внутрішня</b>	Кредитна
<b>Міжнародна</b>	Кредитна

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

Перелік компонент ОП

<b>Дисципліни які формують загальні компетентності (гуманітарна та соціально-економічна підготовка)</b>			
<b>Код н/д</b>	<b>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)</b>	<b>Кількість кредитів</b>	<b>Форма підсумкового контролю</b>
Кг 1	Історія України	1,5	Залік
Кг 2	Українська мова (за професійним спрямуванням)	2	Залік
Кг 3	Культурологія	1,5	Залік
Кг 4	Основи філософських знань(філософія, релігієзнавство)	1,5	Екзамен
Кг 5	Економічна теорія	1,5	Залік
Кг 6	Основи правознавства	1,5	Залік
Кг 7	Соціологія	1,5	Залік
Кг 8	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	6	Залік
Кг 9	Фізичне виховання	6	Залік

**Дисципліни які формують загальні компетентності  
(математична та природничо-наукова підготовка)**

<b>Код н/д</b>	<b>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)</b>	<b>Кількість кредитів</b>	<b>Форма підсумкового контролю</b>
Км 1	Вища математика	12	Екзамен
Км 2	Дискретна математика	4,5	Залік
Км 3	Теорія ймовірностей та математична статистика	4	Екзамен
Км 4	Теорія алгоритмів	4	Залік
Км 5	Чисельні методи	4	Залік
Км 6	Математичні методи дослідження операцій	4	Залік
Км 7	Фізика	3,5	Залік
Км 8	Основи екології	1,5	Залік

<b>Цикл професійної та практичної підготовки</b>			
<b>Код н/д</b>	<b>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)</b>	<b>Кількість кредитів</b>	<b>Форма підсумкового контролю</b>
Кп 1	Алгоритмізація та програмування	6	Екзамен
Кп 2	Об'єктно - орієнтоване програмування	7	Екзамен
Кп 3	Операційні системи	5	Залік
Кп 4	Організація баз даних та знань	5	Екзамен
Кп 5	Web-технології та Web-дизайн	5,5	Залік
Кп 6	Комп'ютерна графіка	5,5	Залік
Кп 7	Розробка клієнт- серверних застосувань	5,5	Екзамен
Кп 8	Технологія створення програмних продуктів (у т.ч. курсовий проект)	4	Екзамен
Кп 9	Технології захисту інформації	4	Залік
Кп 10	Тестування програмних систем і комплексів	3	Екзамен
Кп 11	Адміністрування програмних систем і комплексів	4	Залік
Кп 12	Електротехніка та основи електроніки	3	Залік
Кп 13	Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів (у т.ч. курсний проект)	7	Залік
Кп 14	Комп'ютерні мережі	4	Екзамен
Кп 15	Основи охорони праці	1,5	Екзамен
Кп 16	Економіка та основи ІТ-бізнесу(у т.ч. курсний проект)	3	Залік
Кп 17	Охорона праці в галузі	1,5	Залік
Кп 18	Безпека життєдіяльності	1,5	Залік

<b>Практичне навчання</b>			
<b>Код н/д</b>	<b>Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)</b>	<b>Кількість кредитів</b>	<b>Форма підсумкового контролю</b>
ПН 1	Навчальна практика	18	Залік
ПН 2	Переддипломна практика	6	Залік
ПН 3	Дипломне проектування	6	Залік
ПН 4	ДПА (захист дипломного проекту)	1,5	Захист



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

Атестація здійснюється екзаменаційною комісією відповідно до вимог стандарту вищої освіти після виконання студентом навчального плану та завершується видачею диплома встановленого зразка.

На атестацію вноситься увесь нормативний зміст підготовки фахівця. Термін проведення атестації визначається навчальним планом та графіком освітнього процесу. Державна атестація здійснюється шляхом публічного захисту дипломного проекту перед комісією, склад якої затверджується директором коледжу. Захист дипломного проекту проводиться у терміни, що передбачені навчальним планом. До атестації допускаються студенти, які виконали всі вимоги освітньої програми та навчального плану.

Результати атестації визначаються оцінками за національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «не зараховано») системами.

Кваліфікаційний проект має передбачати розв'язання спеціалізованого завдання або практичної проблеми в галузі розробки програмного забезпечення, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Кваліфікаційний проект – це логічне завершення дослідження певного об'єкту – матеріального (системи, обладнання, пристрою тощо) або нематеріального (певного процесу, програмного продукту або інформаційної технології тощо), його характеристик, властивостей (що є предметом дослідження).

Кваліфікаційний проект – це самостійна індивідуальна робота з елементами інновацій, яка є підсумком теоретичної та практичної підготовки в рамках нормативної та варіативної складових освітньо-професійної програми підготовки фахового молодшого бакалавра.

В обов'язковому порядку пояснювальна записка кваліфікаційного проекту фахового молодшого бакалавра повинна містити розроблені студентом алгоритми, моделі, програми, схеми організації баз даних, функціональні та структурні схеми,

лістинг програми чи програмного комплексу, інші види технічного опису особистих фахових рішень.

Завдання на кваліфікаційний проект має відображати систему компетенцій, виробничі функції та типові задачі діяльності, що визначені в освітньо-професійній програмі.

**Таблиця - Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей/результатів навчання дескрипторам НРК**

<b>Класифікація компетентностей (результатів навчання) за НРК</b>	<b>Знання</b> <b>Зн1</b> Всебічні спеціалізовані емпіричні та теоретичні знання у сфері навчання та/або професійної діяльності, усвідомлення меж цих знань	<b>Уміння/навички</b> <b>Ум1</b> Широкий спектр когнітивних та практичних умінь/навичок, необхідних для розв'язання складних задач у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання <b>Ум2</b> Знаходження творчих рішень або відповідей на чітко визначені конкретні та абстрактні проблеми на основі ідентифікації та застосування даних <b>Ум3</b> Планування, аналіз, контроль та оцінювання власної роботи та роботи інших осіб у спеціалізованому контексті	<b>Комунікація</b> <b>К1</b> Взаємодія з колегами, керівниками та клієнтами у питаннях, що стосуються розуміння, навичок та діяльності у професійній сфері та/або у сфері навчання <b>К2</b> Донесення до широкого кола осіб (колеги, керівники, клієнти) власного розуміння, знань, суджень, досвіду, зокрема у сфері професійної діяльності	<b>Відповідальність та автономія</b> <b>ВА1</b> Організація та нагляд (управління) в контекстах професійної діяльності або навчання в умовах непередбачуваних змін <b>ВА2</b> Покращення результатів власної діяльності і роботи інших <b>ВА3</b> Здатність продовжувати навчання з деяким ступенем автономії
<b>Загальні компетентності</b>				
ЗК1. 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.	Зн1	Ум1	К1	ВА3

ЗК2. 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.	Зн1	Ум1	К1, К2	ВА3
ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	Зн1	Ум1, Ум2		ВА2
ЗК4. Здатність застосовувати знання під час вирішення практичних задач.	Зн1	Ум1, Ум2, Ум3	К1, К2	ВА1, ВА2
ЗК5. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.	Зн1	Ум1, Ум2	К1	
ЗК6. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	Зн1		К1, К2	ВА3
ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою.	Зн1		К1, К2	ВА3
ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	Зн1	Ум1, Ум2		ВА2, ВА3
<b>Спеціальні (фахові) компетентності</b>				
СК1. Здатність використовувати основні поняття, ідеї та методи фундаментальних наук під час розв'язання складних спеціалізованих задач з комп'ютерних наук в галузі інформаційних технологій.	Зн1	Ум1, Ум2		ВА1
СК2. Здатність використовувати теоретичні та фундаментальні знання в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій для вирішення різноманітних проблем.	Зн1	Ум1, Ум2		ВА1
СК3. Здатність розробляти, аналізувати та застосовувати ефективні алгоритми для розв'язання конкретних професійних задач залежно від предметного середовища.	Зн1	Ум1, Ум2	К1, К2	ВА1, ВА2
СК4. Здатність здійснювати проектування та розробку програмного забезпечення.	Зн1	Ум1, Ум2, Ум3	К1, К2	ВА1, ВА2

СК5. Здатність застосовувати принципи і методи побудови та використання мережевих технологій.	Зн1	Ум2, Ум3	К1, К2	ВА1, ВА2
СК6. Здатність застосовувати методи та засоби захисту програмного забезпечення та даних від несанкціонованого доступу в умовах супроводження та експлуатації програмних систем і комплексів.	Зн1	Ум2, Ум3	К1, К2	ВА1, ВА2
СК7. Здатність проектувати, розробляти та обслуговувати вебзастосунки з динамічним контентом, використовуючи вебтехнології, технології комп'ютерної графіки та анімації.	Зн1	Ум2, Ум3	К1, К2	ВА1, ВА2
СК8. Здатність застосовувати сучасні методи, технології та інструментальні засоби проектування й створення програмних систем та їх супроводження.	Зн1	Ум1, Ум2	К1	ВА2, ВА3
СК9. Здатність застосовувати знання сучасних методів і технологій створення та супроводження розподілених систем.	Зн1	Ум1, Ум2	К1	ВА2, ВА3
СК10. Здатність адмініструвати системне та прикладне програмне забезпечення під час реалізації процесів життєвого циклу інформаційних систем.	Зн1	Ум1	К1, К2	ВА1, ВА2
СК11. Здатність застосовувати методи та техніки тестування програмного забезпечення впродовж життєвого циклу розробки програмних систем.	Зн1	Ум1, Ум3	К1	ВА2
СК12. Здатність розробляти бази даних.	Зн1	Ум1, Ум2	К2	ВА1, ВА2
СК13. Здатність приймати обґрунтовані рішення щодо забезпечення бізнес-планування та економічної ефективності діяльності в галузі інформаційних технологій.	Зн1	Ум3	К1, К2	ВА1, ВА2

**Таблиця - Матриця відповідності визначених Стандартом результатів навчання та компетентностей**

Результати навчання	Компетентності																				
	Загальні компетентності								Спеціальні (фахові, предметні) компетентності												
	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	СК 1	СК 2	СК 3	СК 4	СК 5	СК 6	СК 7	СК 8	СК 9	СК 10	СК 11	СК 12	СК 13
РН01. Аналізувати явища і події соціально-політичного, культурного, духовного середовища для формування світогляду людини та встановлювати зв'язок між ними.	+	+				+	+		+	+											+
РН02. Володіти державною та іноземною мовами для професійної діяльності.					+	+	+	+	+	+											
РН03. Використовувати професійно-профільовані знання і практичні навички методів фундаментальної та прикладної математики під час розв'язання стандартних задач і задач прикладного характеру в галузі комп'ютерних наук.			+		+	+	+		+	+											
РН04. Застосовувати сучасні методи математичного та комп'ютерного моделювання і будувати ефективні алгоритми для чисельного дослідження та розв'язання прикладних задач.		+	+	+	+		+			+	+		+	+		+	+			+	
РН05. Розуміти основні методи і технології об'єктно-орієнтованого та компонентного програмування.			+	+	+		+				+	+									
РН06. Розуміти загальні принципи та моделі побудови комп'ютерних мереж.			+	+	+				+	+			+	+							
РН07. Застосовувати основні механізми та методи безпеки мереж і програмних систем.				+	+								+	+		+		+			
РН08. Розробляти застосунки, використовуючи сучасні вебтехнології.			+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+						+
РН09. Застосовувати сучасний інструментарій комп'ютерної графіки та анімації під час вирішення практичних задач професійної діяльності.			+	+	+	+	+			+	+				+	+					

PH10. Знати методології, методи, моделі, процеси та технології життєвого циклу розробки та тестування програмного забезпечення.			+	+	+						+	+					+		+		+		
PH11. Застосовувати сучасні мови програмування та технології для розробки програмного забезпечення розподілених систем.			+	+	+	+	+				+	+	+				+	+					
PH12. Знати основні принципи функціонування системного та прикладного програмного забезпечення.						+						+				+	+	+				+	
PH13. Здійснювати моніторинг роботи програмних систем і комплексів.			+			+								+	+	+		+	+				
PH14. Організувати конфігураційне та програмне налагодження інформаційних систем у процесі їх супроводження та експлуатації.					+	+		+	+				+	+	+		+	+	+				
PH15. Розробляти супровідну документацію на різних етапах процесу життєвого циклу розробки програмного забезпечення.						+	+	+				+	+				+				+		+
PH16. Розробляти бази даних та виконувати їх адміністрування.			+	+	+			+	+			+	+	+		+	+		+				+





	Kr 1	Kr 2	Kr 3	Kr 4	Kr 5	Kr 6	Kr 7	Kr 8	Kr 9	KM 1	KM 2	KM 3	KM 4	KM 5	KM 6	KM 7	KM 8	KП 1	KП 2	KП 3	KП 4	KП 5	
CK 1										+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
CK 2										+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+
CK 3										+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+
CK 4										+			+	+	+			+	+	+			+
CK 5																						+	+
CK 6										+						+	+					+	+
CK 7															+				+				+
CK 8										+			+	+	+			+	+	+	+	+	+
CK 9																		+	+		+	+	+
CK 10																		+					+
CK 11																			+				+
CK 12											+				+			+					+
CK 13	+	+	+	+	+	+	+	+	+									+	+				



	Кп 6	Кп 7	Кп 8	Кп 9	Кп 10	Кп 11	Кп 12	Кп 13	Кп 14	Кп 15	Кп 16	Кп 17	Кп 18	ИИ 1	ИИ 2	ИИ 3	ИИ 4
СК 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+			+	+	+	+
СК 2	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+			+	+	+	+
СК 3	+	+	+	+	+	+			+					+	+	+	+
СК 4	+	+	+											+	+	+	+
СК 5	+	+	+	+		+			+							+	+
СК 6	+	+	+	+		+			+								
СК 7	+	+	+		+				+							+	+
СК 8	+	+	+	+		+											
СК 9	+	+	+	+	+												
СК 10					+	+			+						+	+	+
СК 11	+	+	+		+												
СК 12	+	+	+						+					+	+	+	+
СК 13			+							+		+	+	+	+		



	Кп 6	Кп 7	Кп 8	Кп 9	Кп 10	Кп 11	Кп 12	Кп 13	Кп 14	Кп 15	Кп 16	Кп 17	Кп 18	ПН 1	ПН 2	ПН 3	ПН 4
PH 01											+						+
PH 02						+								+	+	+	+
PH 03	+	+	+	+	+					+		+	+	+	+	+	+
PH 04	+					+								+	+	+	+
PH 05		+	+				+	+						+	+	+	+
PH 06		+	+	+	+		+	+	+								+
PH 07				+	+				+					+			+
PH 08		+															+
PH 09	+		+														+
PH 10	+	+		+	+									+	+	+	+
PH 11	+	+				+			+								+
PH 12	+	+	+	+	+				+					+	+	+	+
PH 13	+		+	+	+					+		+	+	+	+	+	+
PH 14			+	+	+	+			+					+	+	+	+
PH 15		+	+							+		+	+				+
PH 16		+		+	+				+					+	+	+	+

## Структурно-логічна схема ОП

