МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Відокремлений структурний підрозділ "Фаховий коледж Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича"

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
Вченою радою Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича Голова Вченої ради, ректор _____ Р.І. Петришин
Протокол №__9__ від «__30__» __серпня__ 20__22__ р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА «КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»
фахової передвищої освіти

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	**12 «Інформаційні технології»**
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	**122 «Комп'ютерні науки»**
КВАЛІФІКАЦІЯ	**фаховий молодший бакалавр з комп'ютерних наук**

СХВАЛЕНО
на засіданні Педагогічної ради
ВСП «Фаховий коледж ЧНУ»
Протокол №__9__ від «__30__» __червня__ 20__22__ р.

Голова Педагогічної ради, директор
_____ О.В.Собчук

Освітньо-професійна програма вводиться в дію з __1 вересня__ 20__22__ р.
Ректор _____ Р.І. Петришин
(наказ №__250__ від «__9__» __вересня__ 20__22__ р.)

Чернівці, 2022

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 12 «Інформаційні технології»
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 122 «Комп'ютерні науки»
КВАЛІФІКАЦІЯ фаховий молодший бакалавр з комп'ютерних наук

«РОЗРОБЛЕНО»
Робочою групою ВСП «Фаховий коледж ЧНУ»
Керівник робочої групи
_____ В.В. Ковдриш

«ПОГОДЖЕНО»
Начальник навчального відділу Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича
_____ Я.Д. Гарабажів

«СХВАЛЕНО»
Цикловою комісією комп'ютерних наук ВСП «Фаховий коледж ЧНУ», голова циклової комісії
_____ В.В. Коропецький
Протокол №11 від «23» червня 2022 р.

«РЕКОМЕНДОВАНО»
Комісією Вченої ради з навчально-методичної роботи Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича
Голова комісії з навчально-методичної роботи
_____ О.В. Мартинюк
Протокол № 1 від «29» серпня 2022 р.

«СХВАЛЕНО»
Методичною радою ВСП «Фаховий коледж ЧНУ»
Голова Методичної ради
_____ О.Я. Білокрила
Протокол № 5 від «23» червня 2022 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма підготовки здобувачів фахової передвищої освіти за спеціальністю **122 Комп'ютерні науки** розроблена на основі стандарту фахової передвищої освіти затвердженого наказом Міністерства освітиі науки України від 30.11.2021 №1283 «Про затвердження стандарту фахової передвищої освіти зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки галузі знань 12 Інформаційні технології освітньо-професійного ступеню «фаховий молодший бакалавр», введеного в дію з 2021/2022 навчального року.

URL: *https://mon.gov.ua/mon/sites/FPO/standarty/2021/122-KN*

Укладачі

1. Ковдриш В.В. – викладач, спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, кандидат фізико-математичних наук – керівник робочої (проєктної) групи, гарант програми;

2. Лазорик В.В. – викладач (за суміщенням), спеціаліст вищої кваліфікаційної категорії, кандидат фізико-математичних наук, доцент;

3. Коропецький В.В. – викладач, спеціаліст першої кваліфікаційної категорії;

4. Луцюк Ю.В. – викладач, спеціаліст першої кваліфікаційної категорії.

1. Профіль освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та відокремленого структурного підрозділу	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича; Відокремлений структурний підрозділ "Фаховий коледж Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича".
Рівень освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Фахова передвища. Кваліфікація: фаховий молодший бакалавр з комп'ютерних наук
Офіційна назва освітньо-професійної програми	Комп'ютерні науки
Тип диплому та обсягосвітньо-професійної програми	Диплом фахового молодшого бакалавра, одиничний ступінь. На основі базової середньої освіти обсяг програми становить 240 кредитів ЄКТС терміном навчання 3 роки 10 місяців, у тому числі 120 кредитів ЄКТС за інтегрованою з нею освітньою програмою профільної середньої освіти професійного спрямування, що відповідає спеціальності. На основі повної загальної середньої освіти обсяг програми становить 180 кредитів ЄКТС терміном навчання 2 роки 10 місяців, з яких заклад освіти визнає та перезараховує не більше 60 кредитів ЄКТС на підставі результатів навчання осіб, які здобули профільну середню освіту за відповідним або спорідненим спеціальності профілем.
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України;Україна; Термін дії сертифіката до 01 липня 2023 р.
Цикл/рівень	Фахова передвища освіта /5 рівень НРК України

Передумови	Наявність базової або повної загальної (профільної) середньої освіти, професійної (професійно-технічної) освіти, фахової передвищої освіти або вищої
Мова(и) викладання	Українська
Термін діїосвітньо-професійної програми	До введення нової освітньо-професійної програми або прийняття рішення Вченою радою університету про закриття чи призупинення діючої освітньо-професійної програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми	https://college.chnu.edu.ua/osvitni-prohramy/
2 – Мета освітньої програми	
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. Формування у здобувачі 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.	
3 Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань 12 Інформаційні технологі Спеціальність 122 Комп'ютерні науки *Об'єкти вивчення та діяльності*: - 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. *Цілі навчання*: формування у здобувачів фахової передвищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для застосування в професійній діяльності у галузі комп'ютерних наук, спрямованих на професійний підхід до вирішення виробничих питань в сфері інформаційних технологій.

	Теоретичний зміст предметної області : сучасні технології, методи та способи отримання, представлення, обробки, аналізу, передачі та збереження даних. *Методи, методики та технології*: - моделі та методи розв'язання складних прикладних задач, що виникають при розробці інформаційних технологій (ІТ); - сучасні технології та платформи програмування; - методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних. *Інструменти та обладнання*: системи управління базами даних, операційні системи, комп'ютерні мережі, хмарні сервіси.
Академічні права випускників	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.
Орієнтація освітньо-професійної програми	Освітньо-професійна програма підготовки розроблена для студентів, які прагнуть стати фахівцями у галузі комп'ютерних наук. Програма має прикладний характер орієнтована на формування максимально широкого технічного світогляду майбутнього професіонала.
Основний фокус освітньо-професійної програми та спеціалізації	Програма спрямована на формування та розвиток професійних компетентностей у сфері інформаційних технологій; вивчення 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	Передбачає здобуття студентами комплексу знань та навичок, що дозволять поєднати фахові знання та вміння при створенні програмних продуктів поєднуючи їх із інтелектуальними технологіями аналізу даних та бізнес-аналітики.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Професійна діяльність як інженера програмного забезпечення, інженера-програміста; системного програміста, програміста баз даних, вебпрограміста, 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: 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 інформаційно-обчислювального центру
Подальше навчання	Право продовжувати навчання на початковому рівні (короткий цикл) вищої освіти (6 рівень НРК) або першому (бакалаврському) рівні вищої освіти (7 рівень НРК) та здобувати додаткові кваліфікації у системі післядипломної освіти.

5 – Викладання та оцінювання	
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	Контроль знань та умінь студентів здійснюється у формі поточного та підсумкового контролю. Оцінювання рівня знань студентів проводиться за рейтинговою системою. Поточний контроль включає контроль знань, умінь та навичок студентів на лабораторних, практичних заняттях та під час виконання індивідуальних навчальних завдань, контрольних, тести, усне опитування, доповіді, презентації, курсові роботи (творчі проекти). Підсумковий контроль проводиться у формі екзаменів, заліків, атестація здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів комп'ютерних наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов.

Загальні компетентності	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. 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. ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК4. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК5. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК6. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК7. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК8. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК9. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК11. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	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. СК2. Здатність використовувати теоретичні та фундаментальні знання в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій для вирішення різноманітних проблем. СК3. Здатність розробляти, аналізувати та застосовувати ефективні алгоритми для розв'язання конкретних професійних задач залежно від предметного середовища. СК4. Здатність здійснювати проєктування та розробку програмного забезпечення. СК5. Здатність застосовувати принципи і методи побудови та використання мережевих технологій. СК6. Здатність застосовувати методи та засоби захисту програмного забезпечення та даних від несанкціонованого доступу в умовах супроводження та експлуатації програмних систем і комплексів. СК7. Здатність проектувати, розробляти та обслуговувати web-застосунки з динамічним контентом, використовуючи web-технології, технології комп'ютерної графіки та анімації. СК8. Здатність застосовувати сучасні методи, технології та інструментальні засоби проектування та створення програмних систем та їх супроводження. СК9. Здатність застосовувати знання сучасних методів та технологій створення та супроводження розподілених систем. СК10. Здатність адмініструвати системне та прикладне програмне забезпечення під час реалізації процесів життєвого циклу інформаційних систем. СК11. Здатність застосовувати методи та техніки тестування програмного забезпечення впродовж життєвого циклу розробки програмних систем

	СК12. Здатність розробляти базу даних. СК13. Здатність приймати обгрунтовані рішення щодо забезпечення бізнес-планування та економічної ефективності діяльності в галузі інформаційних технологій. СК14. Здатність здійснювати конфігураційне управління та підтримку працездатності програмних систем і комплексів. СК15. Здатність до командної роботи у колективі виконавців, обґрунтування власної думки щодо реалізації організаційних та управлінських рішень, дотримання безпечних умовпраці. СК16. Здатність створення документів встановленої звітності, використання нормативно-правових документів у професійній діяльності. СК17. Здатність запропонувати ефективний щодо точності обчислень, стійкості, швидкодії та витрат системних ресурсів алгоритм розв’язання прикладних задач

7 – Програмні результати навчання
РН01. Аналізувати явища і події соціально-політичного, культурного, духовного середовища для формування світогляду людини та встановлювати зв’язок між ними. РН02. Вільно спілкуватися усно та письмово державною та іноземною мовами у тому числі з професійних питань. РН03. Використовувати професійно–профільовані знання та практичні навички методів фундаментальної та прикладної математики під час розв’язання стандартних задач і задач прикладного характеру в області комп’ютерних наук. РН04. Застосовувати сучасні методи математичного та комп’ютерного моделювання і будувати ефективні алгоритми для чисельного дослідження та розв'язку 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 web-технології. РН09. Застосовувати сучасний інструментарій комп’ютерної графіки та анімації під час вирішення практичних задач професійної діяльності. РН10. Знати методології, методи, моделі, процеси та технології життєвого циклу розробки програмного забезпечення. РН11. Застосовувати сучасні мови програмування та технології для розробки програмного забезпечення розподілених систем. РН12. Знати основні принципи функціонування системного та прикладного програмного забезпечення. РН13. Здійснювати моніторинг роботи програмних систем і комплексів. РН14. Організувати конфігураційне та програмне налагодження програмних систем в процесі їх супроводження та експлуатації. РН15. Розробляти супровідну документацію на різних етапах процесу життєвого циклу розробки програмного забезпечення. РН16. Розробляти бази даних та виконувати їх адміністрування. РН17. Демонструвати знання інноваційних принципів і методів дослідницької та виробничої діяльності в галузі інформаційних технологій. РН18. Вміти мотивовано обирати мови програмування та будувати ефективні алгоритми для розв’язання прикладних задач. РН19. Вміти застосовувати сучасні методи тестування програмних систем і комплексів.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Усі 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 освітнього 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-професійною програмою, оскільки мають достатню кількість комп'ютеризованих та спеціалізованих робочих місць та обладнанні необхідними сучасними технічними засобами
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний вебсайт 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.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Двосторонні угоди між Відокремленим структурним підрозділом «Фаховий коледж Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» та іншими закладами фахової передвищої освіти України про академічну мобільність. https://college.chnu.edu.ua/koledzh/akademichna-mobilnist/
Міжнародна кредитна мобільність	Не передбачає
Навчання іноземних здобувачів освіти	Не передбачає

Розподіл змісту освітньо-професійної програми за групами компонентів тациклами підготовки

№ п/п	Цикл підготовки	Обсяг навчального навантаження	
		кредитів ЄКТС	%
1	Загальний обсяг обов’язкових компонентів	162	90
2	Загальний обсяг вибіркових компонентів	18	10
3	Загальний обсяг освітньо-професійної програми	180	100

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

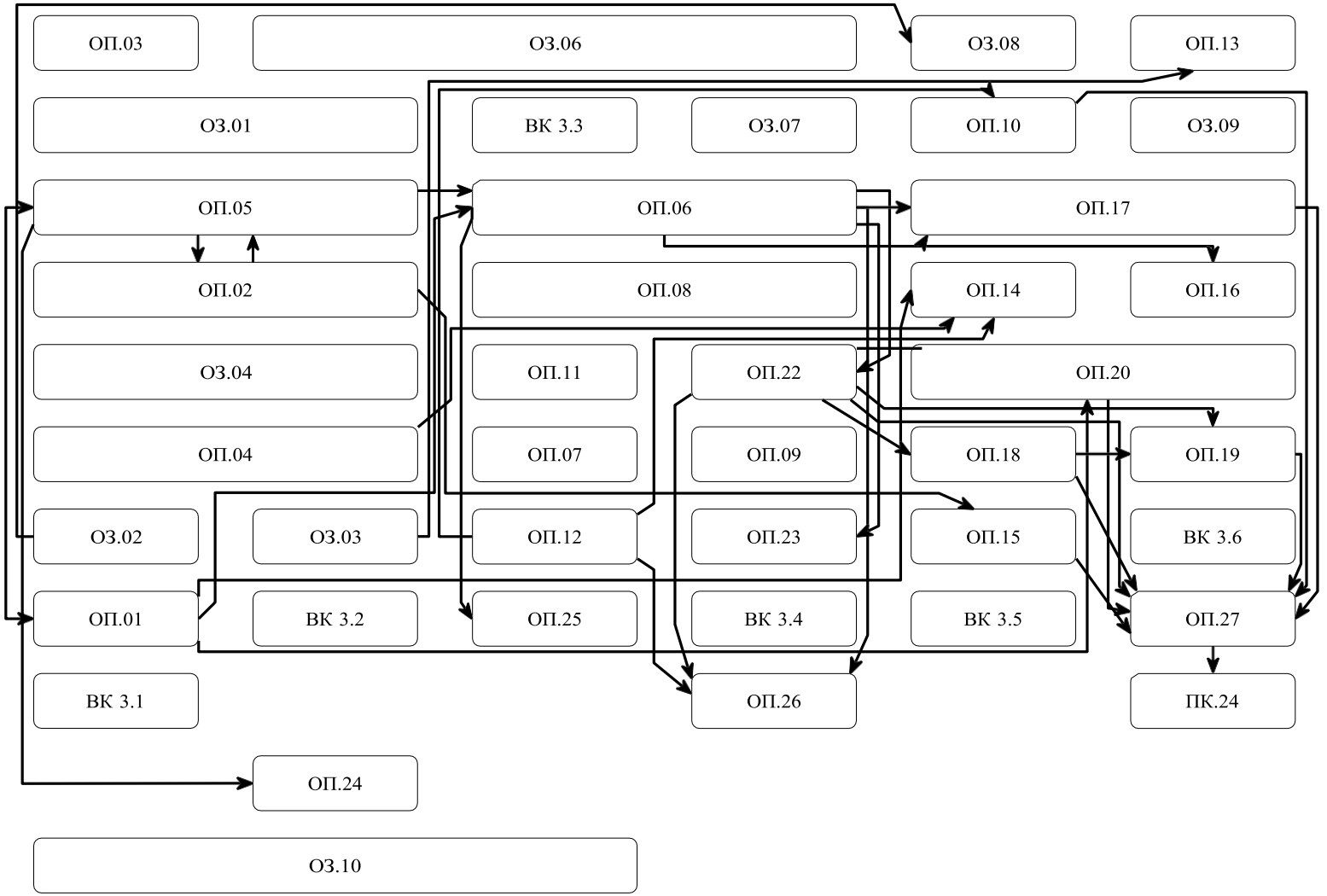
2.1 Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсовіроботи, практики)	Кіль-кість креди-тів	Форма підсумк. контролю
1	**2**	**3**	**4**
І. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові освітні компоненти			
ОЗ.01	Історія України	4	іспит
ОЗ.02	Соціологія	3	залік
ОЗ.03	Економічна теорія	3	залік
ОЗ.04	Основи екології	3	залік
ОЗ.05	Основи правознавства	3	залік
ОЗ.06	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	6	залік, іспит
ОЗ.07	Українська мова (за професійним спрямуванням)	2	залік
ОЗ.08	Основи філософських знань	2	іспит
ОЗ.09	Громадське здоров'я	3	залік
ОЗ.10	Фізичне виховання	7	залік
ВСЬОГО (за циклом ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ)		36	
ІІ. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові освітні компоненти			
ОП.01	Інтегровані пакети пр. пр.	3	залік
ОП.02	Комп'ютерне проєктування	3	залік
ОП.03	Математична статистика	4	залік
ОП.04	Фізика	5	залік
ОП.05	Програмування Ч.1 Алгоритмізація та програмування	12	іспит
ОП.06	Програмування Ч.2. Об'єктно-орієнтоване програмування	7	іспит
ОП.07	Програмування Ч.3. Спеціалізовані мови програмування	6	іспит
ОП.08	Вища математика	7	залік, іспит
ОП.09	Дискретна математика	4	залік
ОП.10	Організація баз даних	3	залік

ОП.11	Комп'ютерна графіка	4	іспит
ОП.12	Операційні системи	4	іспит
ОП.13	Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів	3,5	залік
ОП.14	Комп'ютерні мережі	3,5	залік
ОП.15	Технологія створення програмних продуктів	3.5	іспит
ОП.16	Технологія захисту інформації	3	залік
ОП.17	Вебтехнології та вебдизайн.Ч.1. Frontend	6	іспит
ОП.18	Вебтехнології та вебдизайн. Ч.2. Розробка клієнт-серверних застосувань	3,5	іспит
ОП.19	Вебтехнології та вебдизайн. Ч.3. Вебпрограмування	3	іспит
ОП.20	Тестування та адміністрування програмних систем та комплексів	5	залік, іспит
ОП.21	Економіка та основи ІТ-бізнесу	3	залік
ОП.22	Курсова робота	3	захист
ОП.23	Кваліфікаційна робота	6	захист
Практична підготовка			
ОП.24	Навчальна практика з програмування (2 т.)	3	залік
ОП.25	Навчальна практика (5 сем., 2 т.)	3	залік
ОП.26	Виробнича практика (6 сем., 4 т.)	6	іспит
ОП.27	Переддипломна практика (8 сем., 6 т.)	9	іспит
ВСЬОГО (за циклом ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ)		126,0	
ВСЬОГО (за циклом обов'язкових компонент)		162,0	
Освітні компоненти вільного вибору здобувача освіти			
ВК.01	Вибіркова освітня компонента	3	залік
ВК.02	Вибіркова освітня компонента	3	залік
ВК.03	Вибіркова освітня компонента	3	залік
ВК.04	Вибіркова освітня компонента	3	залік
ВК.05	Вибіркова освітня компонента	3	залік
ВК.06	Вибіркова освітня компонента	3	залік
ВСЬОГО (за циклом вибіркових компонент)		18,0	
ВСЬОГО		180,0	

2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки» зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки

Перший рік навчання		Другий рік навчання		Третій рік навчання	
1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр



3. Форма атестації здобувачів фахової передвищої освіти

Форми атестації здобувачів фахової передвищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота має передбачати теоретичне та практичне дослідження складних спеціалізованих задач в галузі комп'ютерних наук та інформаційних технологій. У кваліфікаційній роботі не має бути академічного плагіату, фальсифікації та фабрикації. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті фахового коледжу ВСП «Фаховий коледж ЧНУ».
Вимоги до публічного захисту кваліфікаційної роботи	До захисту кваліфікаційної роботи допускаються здобувачі освіти, які повністю виконали всі вимоги індивідуального навчального плану. Захист кваліфікаційної роботи проводиться на відкритому засіданні спеціально створеної Екзаменаційної комісії. Екзаменаційна комісія заслуховує автора кваліфікаційної роботи, рецензію на неї та відгук керівника. Усний виступ здобувача освіти на відкритому засіданні Екзаменаційної комісії повинен містити в собі: - чітке формулювання проблеми; - обґрунтування її актуальності; - розкриття ступеню наукової розробки проблеми; - визначення мети кваліфікаційної роботи, засобів її досягнення, конкретних завдань; - відомості про структуру роботи; - виклад зроблених автором узагальнень, висновків, рекомендацій. Здобувач освіти зобов'язаний також по суті відповісти на запитання членів Екзаменаційної комісії, дати аргументовані роз'яснення щодо критичних зауважень рецензії.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки»

Компетентності	Компоненти освітньо-професійної програми																																				
	ОЗ.01	ОЗ.02	ОЗ.03	ОЗ.04	ОЗ.05	ОЗ.06	ОЗ.07	ОЗ.08	ОЗ.09	ОЗ.10	ОП.01	ОП.02	ОП.03	ОП.04	ОП.05	ОП.06	ОП.07	ОП.08	ОП.09	ОП.10	ОП.11	ОП.12	ОП.13	ОП.14	ОП.15	ОП.16	ОП.17	ОП.18	ОП.19	ОП.20	ОП.21	ОП.22	ОП.23	ОП.24	ОП.25	ОП.26	ОП.27
ЗК1	+	+	+		+																																
ЗК2	+	+		+	+		+	+		+																											
ЗК3	+		+	+				+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК4	+	+	+		+				+		+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК5									+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК6	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК7						+																															
ЗК8	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
ЗК9											+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК10																+	+				+				+		+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
ЗК11											+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
СК1											+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
СК2											+	+	+		+	+	+	+		+			+		+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
СК3															+	+	+						+		+			+	+			+	+	+	+	+	+
СК4												+			+	+	+								+			+	+			+	+	+	+	+	+
СК5																								+				+	+				+		+	+	+
СК6																								+	+	+		+	+				+				+
СК7																					+						+	+	+				+				+
СК8												+				+	+								+		+	+	+	+			+			+	+
СК9															+	+	+			+			+					+	+	+			+				+
СК10																+	+					+			+					+			+			+	+
СК11																	+											+	+	+			+				+
СК12																	+			+								+					+		+	+	+
СК13			+																						+						+				+	
СК14																						+	+	+									+		+	+	+
СК15																+	+						+		+		+	+	+	+	+					+	
СК16					+		+				+												+							+	+	+	+	+	+	+	+
СК17															+	+	+						+		+		+	+	+	+			+	+	+	+	+

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньо-професійної програми «Комп'ютерні науки»

Програмні результати навчання	Компоненти освітньо-професійної програми																																				
	ОЗ.01	ОЗ.02	ОЗ.03	ОЗ.04	ОЗ.05	ОЗ.06	ОЗ.07	ОЗ.08	ОЗ.09	ОЗ.10	ОП.01	ОП.02	ОП.03	ОП.04	ОП.05	ОП.06	ОП.07	ОП.08	ОП.09	ОП.10	ОП.11	ОП.12	ОП.13	ОП.14	ОП.15	ОП.16	ОП.17	ОП.18	ОП.19	ОП.20	ОП.21	ОП.22	ОП.23	ОП.24	ОП.25	ОП.26	ОП.27
РН01	+	+	+	+	+			+	+	+																											
РН02	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
РН03											+	+	+	+	+	+	+	+	+				+							+	+	+	+	+	+	+	+
РН04											+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+		+					+	+	+	+	+	+	+	+
РН05																+	+								+							+	+	+	+	+	+
РН06															+		+							+				+	+				+	+		+	+
РН07																	+							+		+		+	+	+			+			+	+
РН08																											+	+	+	+			+		+	+	+
РН09																					+						+		+				+		+	+	+
РН10																									+		+	+	+	+			+			+	+
РН11																	+			+									+	+			+		+	+	+
РН12																						+								+			+		+	+	+
РН13																+	+					+					+	+	+	+			+		+	+	+
РН14																+	+			+					+		+	+	+	+		+	+			+	+
РН15											+					+	+								+			+		+		+	+	+	+	+	+
РН16																	+			+								+				+	+		+	+	+
РН17																+	+			+	+		+			+	+	+	+	+		+	+		+	+	+
РН18																+	+						+					+	+	+		+	+		+	+	+
РН19																+	+											+	+	+		+	+	+	+	+	+