

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Назва вищого навчального закладу

ОСВІТНЬО – ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Інформаційні технології та управління проектами»

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

за спеціальністю **№ 122 – Комп'ютерні науки**

галузі знань **№ 12 – Інформаційні технології**

Кваліфікація: **Бакалавр. Комп'ютерні науки**

ЗМІНИ

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

/ С.В. Мельничук /

(протокол № 9 від "2" вересня 2018 р.)

Освітня програма вводиться в дію з 1.09.2018 р.

Ректор

/ С.В. Мельничук /

(наказ № 194а від "4" вересня 2018 р.)

Чернівці

2018 р.

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми**

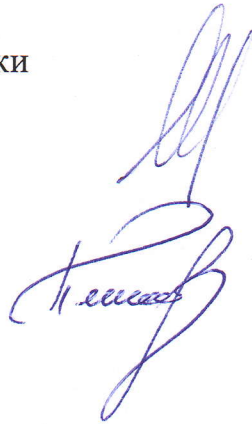
Програму узгоджено:

Декан факультету математики
та інформатики

проф. Черевко І.М.

Перший проректор

проф. Петришин Р.І.



ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою (науково-методичною комісією спеціальності №122 - «Комп'ютерні науки») у складі:

1. Сопронюк Євгеній Федорович, кандидат фізико-математичних наук (01.05.02 – Математичне моделювання та обчислювальні методи), доцент кафедри математичних проблем управління і кібернетики.
2. Фратавчан Валерій Григорович, кандидат фізико-математичних наук (05.13.16 – Застосування обчислювальної техніки, математичного моделювання і математичних методів в наукових дослідженнях), доцент кафедри математичних проблем управління і кібернетики.
3. Сопронюк Федір Олексійович, доктор фізико-математичних наук, (01.05.02 – Математичне моделювання та обчислювальні методи), професор кафедри математичних проблем управління і кібернетики.
4. Юрченко Ігор Валерійович, кандидат фізико-математичних наук (01.05.02 – Математичне моделювання та обчислювальні методи), доцент кафедри системного аналізу і страхової та фінансової математики.
5. Руснак Микола Андрійович, кандидат фізико-математичних наук (05.13.16 – Застосування обчислювальної техніки, математичного моделювання і математичних методів в наукових дослідженнях), доцент кафедри математичних проблем управління і кібернетики.
6. Лазорик Василь Васильович, кандидат фізико-математичних наук (05.13.16 – Застосування обчислювальної техніки, математичного моделювання і математичних методів в наукових дослідженнях), доцент кафедри математичних проблем управління і кібернетики.
7. Голуб Сергій Васильович, доктор технічних наук, (05.13.06 – Інформаційні технології), професор кафедри інтелектуальних систем прийняття рішень Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького.

**1. Профіль освітньої програми зі спеціальності
№ 122 "Комп'ютерні науки" (за спеціалізацією "Інформаційні
технології та управління проектами")**

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, факультет математики та інформатики, кафедра математичного моделювання
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр. Комп'ютерні науки. Інформаційні технології та управління проектами
Офіційна назва освітньої програми	Інформаційні технології та управління проектами
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки
Наявність акредитації	Сертифікат про акредитацію: серія НД, № 2591030, від 30 серпня 2017 р. (Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, відповідно до рішення Атестаційної комісії від 31 січня 2013 р. протокол № 101 (наказ МОНмолодьспорт України від 08.02.2013 № 300 л) з галузі знань (спеціальності) 12 Інформаційні технології (122 Комп'ютерні науки) визнано акредитованим за рівнем бакалавр . Термін дії сертифіката до 1 липня 2023 р. (на підставі наказу МОН України від 19.12.2016 № 1565))
Цикл/рівень	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	На базі повної загальної середньої освіти.
Мова(и) викладання	Українська.
Термін дії освітньої програми	До 1 липня 2023 року
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://fmi.org.ua/index.php?option=comcontent&view=category&layout=blog&id=66&Itemid=188
2 – Мета освітньої програми	
<p>Мета освітньої програми</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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, інтелектуального аналізу даних в інформаційних системах, управління IT-проектів, що передбачає широкі можливості їх реалізації у професійній та науковій діяльності. <p>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 інтелектуальних систем аналізу та обробки даних в організаційних, технічних, природничих та соціально-економічних системах.</p>	

3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Спеціальністю № 122 –Комп’ютерні науки . Галузі знань № 12 – Інформаційні технології. Кваліфікація: бакалавр з комп’ютерних наук (Інформаційні технології та управління проектами)
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Загальна освітня програма в галузі інформаційних технологій та комп’ютерних наук
Особливості програми	<p><i>Об’єкт вивчення та діяльності:</i> математичні, інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об’єктів, систем і процесів; моделі подання даних і знань; моделі, методи і технології отримання, зберігання, обробки, передачі і використання інформації; теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів; методи та алгоритми оперативного багатовимірного та інтелектуального аналізу даних і прийняття рішень високопродуктивні обчислення, у тому числі паралельні обчислення та великі дані; системний аналіз об’єктів і процесів комп’ютеризації; моделі предметних областей і методи побудови інтелектуальних систем, заснованих на знаннях і технологіях прийняття рішень; методи та алгоритми розпізнавання сенсорних сигналів, звуків, зображень і образів; математичне забезпечення автоматизованих систем обробки інформації і управління, та інформаційної підтримки життєвого циклу промислових виробів, програмних систем і комплексів, систем підтримки прийняття рішень; математичне і програмне забезпечення процесу автоматизації проектних робіт, технології візуалізації даних; лінгвістичне, інформаційне і програмне забезпечення систем різного призначення.</p> <p><i>Теоретичний зміст предметної області:</i> 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><i>Методи, методики та технології:</i> математичні моделі, методи та алгоритми розв’язання теоретичних і прикладних задач, що виникають при розробці ІТ та ІС; сучасні технології і платформи програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої 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><i>Інструменти та обладнання:</i> CASE-технології моделювання та проектування ІТ та ІС; розподілені обчислювальні системи; комп’ютерні мережі; хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи.</p>

4 – Придатність випусників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Бакалаври з комп'ютерних наук можуть провадити свою професійну діяльність як фахівці з розробки математичного, інформаційного та програмного забезпечення інформаційних систем, у галузі інформаційних технологій, а також адміністратора баз даних і систем. Спектр працевлаштування дуже широкий. Лише згідно з Національним класифікатором професій ДК 003:2010, випускники можуть працювати за професіями:</p> <p>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); 2132.2 Програміст прикладний; 2139.2 Інженер із застосування комп'ютерів; 3121.2 Фахівець з інформаційних технологій; 3121.2 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення; 3121.2 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм.</p> <p>Місцями працевлаштування можуть бути державні установи, громадські організації, ІТ-компанії, виробничі, комерційні та банківські установи (у тому числі готельні, туристичні, торгівельні, транспортні тощо), в яких впроваджені комп'ютерно-інформаційні системи.</p>
Подальше навчання	Бакалаври спеціальності «Комп'ютерні науки» мають можливість продовження навчання на рівні «Магістр» за будь якими спеціальностями калузі знань «Інформаційні технології».
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Викладання та навчання здійснюється у вигляді лекцій, практичних, лабораторних, семінарських та індивідуальних занять, обчислювальної та виробничої практики, самостійної роботи.
Оцінювання	Усні та письмові екзамени, заліки, контрольні роботи, колоквиуми, реферати, презентації, курсові роботи, практики, кваліфікаційний екзамен.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Бакалавр (FQ-ЕНЕА – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень, НРК – 6 рівень) здатний розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів комп'ютерних наук, інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. 4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. 5. Здатність спілкуватися іноземною мовою. 6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

	<ol style="list-style-type: none"> 7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. 8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). 9. Здатність працювати в команді. 10. Здатність бути критичним і самокритичним. 11. Здатність розробляти та управляти проектами. 12. Здатність приймати обґрунтовані рішення. 13. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. 14. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. 15. Здатність діяти на основі етичних міркувань
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність до математичного та логічного мислення, формулювання та досліджування математичних моделей, зокрема дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач в галузі комп'ютерних наук, інтерпретування отриманих результатів. 2. Здатність до виявлення закономірностей випадкових явищ, застосування методів статистичної обробки даних та оцінювання стохастичних процесів реального світу. 3. Здатність до побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення та аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв'язності та нерозв'язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем. 4. Здатність опанувати сучасні технології математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти обчислювальні моделі та алгоритми чисельного розв'язання задач математичного моделювання з урахуванням похибок наближеного чисельного розв'язання професійних задач. 5. Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні рішення, будувати моделі оптимального вибору управління з урахуванням змін параметрів економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії. 6. Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язанні системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики. 7. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання, реалізовувати алгоритми моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити експерименти за програмою моделювання з обробкою й аналізом результатів. 8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: структурного, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами та алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.

	<p>9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, сховища даних і бази знань, для забезпечення обчислювальних потреб багатьох користувачів, обробки транзакцій, у тому числі на хмарних сервісах.</p> <p>10. Здатність застосовувати методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.</p> <p>11. Здатність до інтелектуального багатовимірного аналізу даних та їхньої оперативної аналітичної обробки з візуалізацією результатів аналізу в процесі розв'язання прикладних задач в галузі комп'ютерних наук.</p> <p>12. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення.</p> <p>13. Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп'ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп'ютерних мереж.</p> <p>14. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти та експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.</p> <p>15. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес процесів, побудови і практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків проектування ІС, синтезу складних систем на засадах використання її комп'ютерної моделі.</p> <p>16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці та експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.</p>
7 – Програмні результати навчання	
	<p>Загальні</p> <p>1. Здобувати систематичні знання в галузі комп'ютерних наук, аналізувати проблеми з точки зору сучасних наукових парадигм, осмислювати і робити обґрунтовані висновки з наукової і навчальної літератури та результатів експериментів.</p> <p>2. Реалізовувати засвоєні поняття, концепції, теорії та методи в інтелектуальній і практичній діяльності в галузі комп'ютерних наук, осмислювати зміст і послідовність застосування способів виконання дій, узагальнювати і систематизовувати результати робіт.</p> <p>3. Професійно спілкуватись державною та іноземними мовами, розробляти державною та іноземними мовами документацію на системи, продукти і сервіси інформаційних технологій, читати, розуміти та застосовувати технічну документацію українською та іноземними мовами в професійній діяльності.</p> <p>4. Оцінювати предмет навчальної діяльності, визначати загальну</p>

мету і конкретні задачі, вибирати адекватні засоби їх розв'язання для досягнення результату, здійснювати необхідний самоконтроль, використовувати довідкову літературу і технічну документацію, розвивати та застосовувати у професійній діяльності свої творчі здібності, організовувати робоче місце, планувати робочий час.

5. Використовувати технології та інструментарії пошукових систем, методи інтелектуального аналізу даних і текстів, здійснювати опрацювання, інтерпретацію та узагальнення даних.

6. Проявляти допитливість, схильність до ризику, вміння мислити, надихатись новими ідеями, втілювати їх, запалювати ними оточуючих, комбінувати та експериментувати.

7. Будувати зв'язки та відносини з людьми, враховувати точку зору колег, розуміти інших людей, виражати довіру команді, визнавати свої помилки, уникати та запобігати конфліктам, стримувати особисті амбіції. Здійснювати підбір і підготовку інформації та задач проектній команді, ставити цілі і формулювати завдання для реалізації проектів і програм.

8. Проводити аналіз сильних і слабких сторін рішення, зважувати і аналізувати можливості і ризики ухвалених рішень, оцінювати ефективність прийнятих рішень,

9. Застосовувати у роботі міжнародні стандарти з оцінки якості програмного забезпечення, управління та обслуговування ІТ сервісів, моделі оцінки зрілості процесів розробки ПЗ.

10. Аналізувати проблемні ситуації, ставити собі певні цілі щодо розв'язання професійних задач і свідомо добиватися їх реалізації, вибирати шлях для майбутніх дій, визначати засоби, потрібні для досягнення мети, приймати рішення.

11. Реалізовувати систему моральних стосунків у професійній діяльності.

Фахові

1. Ефективно використовувати сучасний математичний апарат в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі аналізу, синтезу та проектування інформаційних систем за галузями.

2. Розв'язувати типові задачі з використанням основних теорем теорії ймовірностей; будувати закони розподілу випадкових величин і обчислювати їх числові характеристики; будувати моделі випадкових процесів та здійснювати їх аналіз; застосовувати ймовірнісно-статистичні методи для оцінки стохастичних процесів; використовувати сучасні середовища для розв'язування задач статистичної обробки експериментальних даних.

3. Використовувати формальні моделі алгоритмів та обчислюваних функцій, встановлювати розв'язність, часткову розв'язність та нерозв'язність алгоритмічних проблем, проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми, оцінювання їх ефективності та складності.

4. Використовувати математичні пакети та розробляти програми реалізації чисельних методів, обґрунтовано вибирати чисельні методи при розв'язанні інженерних задач в процесі проектування та моделювання інформаційних і програмних систем і технологій, оцінювати ефективність чисельних методів, зокрема збіжність, стійкість та трудомісткість реалізації.

5. Формулювати мету управління організаційно-технічною та економічною системами, формувати систему критеріїв якості управління, будувати математичну модель задачі, вибирати та застосовувати відповідний метод розв'язування задачі оптимізації, знаходити її оптимальний розв'язок, коригувати модель й розв'язок на основі отриманих нових знань про задачу й операцію. Виробляти управлінське рішення щодо досліджуваної операції й виконання цього рішення, застосовувати програмні засоби для пошуку оптимальних рішень задач організаційно-економічного управління.
6. Описувати, предметну, область, застосовувати принципи системного підходу до моделювання і проектування систем та об'єктів інформатизації, здійснювати системний аналіз бізнес-процесів систем управління, розкривати невизначеності та аналізувати багатофакторні ризики; знаходити рішення слабо структурованих проблем.
7. Визначати складові структурної та параметричної ідентифікації моделей реальних систем, застосовувати методи моделювання складних об'єктів і систем з використанням відповідне програмне забезпечення, оцінювати ступінь повноти, адекватності, істинності моделей реальних систем.
8. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибирати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук, створювати надійне та ефективне програмне забезпечення.
9. Використовувати методи, технології та інструментальні засоби для проектування і розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах.
10. Використовувати методології, технології та інструментальні засоби управління життєвим циклом інформаційних систем, програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміння готувати проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт та ін.).
11. Використовувати технології OLAP, DataMining, TextMining, WebMining в процесі інтелектуального багатовимірної аналізу даних; розв'язувати професійні задачі з використанням методів класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил.
12. Розв'язувати питання адміністрування, ефективного застосування, безпеки, діагностування, відновлення, моніторингу й оптимізації роботи комп'ютерів, операційних систем і системних ресурсів комп'ютерних систем.
13. Володіти методами і засобами роботи з комп'ютерними мережами; вибирати конфігурацію, тип і структуру комп'ютерної мережі; експлуатувати комп'ютерні мережі в процесі виконання розподілених обчислень.

	<p>14. Зберігати конфіденційність, цілісність та доступність інформації, забезпечувати автентичність, відстежуваність та надійність інформації в умовах неповноти та невизначеність вихідних даних, багатокритеріальності професійних задач.</p> <p>15. Використовувати технології проектування складних систем, вибирати CASE-засоби; формулювати техніко-економічні вимоги, розробляти інформаційні та програмні системи з використанням шаблонів та засобів автоматизованого проектування.</p> <p>16. Виконувати паралельні та розподілені обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного та розподіленого програмного забезпечення.</p>
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Проведення лекцій забезпечуються фахівцями кафедри математичного моделювання, факультету математики та інформатики, Чернівецького національного університету серед яких більше 93 відсотків мають вчене звання або вчений ступень, з них більше 12 відсотків є професорами або докторами наук.
Матеріально-технічне забезпечення	Навчальний процес забезпечений належними навчальними аудиторіями, комп'ютерними класами, лабораторіями, бібліотечними приміщеннями, спортивними спорудами, медичною інфраструктурою, пунктами харчування, гуртожитком, а також мультимедійними засобами, оргтехнікою, комп'ютеризованими робочими місцями, доступом до Інтернету.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення навчального процесу включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наявність навчального плану та пояснювальної записки до нього; - наявність робочої програми з кожної навчальної дисципліни навчального плану; - наявність комплексу навчально-методичного забезпечення з кожної навчальної дисципліни навчального плану; - наявність програми практичної підготовки, робочих програм практик; - забезпеченість студентів навчальними матеріалами з кожної навчальної дисципліни навчального плану; - наявність методичних матеріалів для проведення атестації здобувачів; - забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді; - наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю (допускається спільне користування базами кількох закладів освіти); - наявність офіційного веб-сайту закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня/освітньо наукова/видавнича/атестаційна (наукових кадрів) діяльність, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація);

	- наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з навчальних дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання (мінімальний відсоток навчальних дисциплін).
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Допускається перехід у інші вищі навчальні заклади на аналогічні спеціальності.
Міжнародна кредитна мобільність	Студенти можуть стати учасниками міжнародних навчальних програм Еразмус+ , TEMPUS.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Україномовні іноземні громадяни мають можливість пройти програму підготовки бакалаврів зі спеціальності «Комп'ютерні науки».

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

Нормативна складова

№ п/п	Назва дисципліни	Кількість кредитів	Кількість годин	Кількість аудиторних годин	Кількість годин на самостійне вивчення	Форма контролю
ЗПО1	Актуальні питання історії та культури України	5	150	45	105	екзамен
ЗПО2	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	90	30	60	екзамен
ЗПО3	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	6	180	90	90	залік, екзамен
ЗПО4	Філософія	4	120	30	90	екзамен
ЗПО5	Професійна іноземна мова	6	180	90	90	екзамен
ППО1	Алгебра і геометрія	7	210	105	105	екзамен
ППО2	Архітектура обчислювальних систем	3	90	45	45	залік
ППО3	Бази даних та інформаційні системи	7	210	90	120	залік, екзамен
ППО4	Дискретна математика	4	120	60	60	екзамен
ППО5	Диференціальні рівняння	4	120	60	60	екзамен
ППО6	Захист інформації	3	90	45	45	екзамен
ППО7	Інтелектуальні інформаційні системи	3	90	44	46	залік
ППО8	Комп'ютерні мережі	4	120	60	60	екзамен
ППО9	Математичний аналіз	10	300	150	150	екзамен
ППО10	Методи оптимізації та дослідження операцій	6	180	89	91	залік, екзамен
ППО11	Об'єктно-орієнтоване програмування	5	150	60	90	залік
ППО12	Обробка зображень та мультимедія	4	120	45	75	залік
ППО13	Обчислювальна геометрія та комп'ютерна графіка	4	120	60	60	екзамен
ППО14	Обчислювальні методи	4	120	60	60	екзамен
ППО15	Операційні системи	4	120	45	75	екзамен
ППО16	Платформи корпоративних інформаційних систем	8	240	120	120	залік, екзамен
ППО17	Програмування	14	420	180	240	екзамен

ППО18	Програмування та підтримка Веб-застосунків	4	120	45	75	залік
ППО19	Проектування програмних систем	4	120	45	75	екзамен
ППО20	Системи та методи прийняття рішень	4	120	45	75	екзамен
ППО21	Системне програмування	4	120	60	60	залік
ППО22	Теорія ймовірностей та математична статистика	5	150	75	75	екзамен
ППО23	Теорія алгоритмів (необчислювальні алгоритми)	4	120	45	75	екзамен
ППО24	Теорія алгоритмів (обчислювальні алгоритми)	4	120	60	60	залік
ППО25	Теорія програмування	4	120	45	75	екзамен
	Курсова робота	6	180	0	180	курс. р.
	Комплексний державний іспит з фахових дисциплін	2	60	0	60	екзамен
	Загалом	159	4770	2023	2747	

Вибіркова складова

№ п/п	Назва дисципліни	Кількість кредитів	Кількість годин	Кількість аудиторних годин	Кількість годин на самостійне вивчення	Форма контролю
ЗПВ1	Основи бухгалтерського обліку / Економіка	3	90	30	60	залік
ППВ1	Аналіз даних / Статистична обробка інформації	3	90	44	46	екзамен
ППВ2	Інформаційні системи обліку / Прикладні пакети статистичної обробки	8	240	105	135	залік, екзамен
ППВ3	Розробка комп'ютерних ігор / Інформаційні технології в управлінні проектами	4	120	44	76	залік
ППВ4	Інформаційні технології менеджменту / Офісне програмування	4	120	45	75	залік
ППВ5	Комунікаційні технології в управлінні проектами / Теорія конфліктів	4	120	52	68	екзамен
ППВ6	Контроль якості та тестування програмного забезпечення / Проектне програмування	3	90	33	57	залік
ППВ7	Математичні моделі мікро-і макроекономіки / Основи економічних знань	4	120	45	75	залік
ППВ8	Моделювання жорстких систем / Спецкурс	4	120	60	60	екзамен
ППВ9	Основи інтернет-технологій / Веб-програмування	4	120	45	75	екзамен
ППВ10	Пакети прикладних програм / Комп'ютерні технології статистичної обробки інформації	4	120	45	75	залік

ППВ11	Прикладний функціональний аналіз / Вибрані розділи вищої математики	4	120	45	75	залік
ППВ12	Розробка програмних додатків для мобільних пристроїв / Основи розробки на Android	4	120	44	76	залік
ППВ13	Спеціалізовані мови програмування / Спецкурс	4	120	45	75	залік
ППВ14	Сучасні СУБД / Технології розробки інформаційних систем	4	120	45	75	залік
ППВ15	Технології програмування на Java / Сучасні технології Web-програмування	4	120	60	60	залік
Блок вибірових дисциплін А						
ППВ16	Олімпіадні задачі з інформаційних технологій	3	90	30	60	залік
ППВ17	Фізичне виховання	3	90	30	60	залік
Блок вибірових дисциплін Б						
ППВ18	Громадське здоров'я та медицина порятунку	3	90	30	60	залік
ППВ19	Фізичне виховання II	3	90	30	60	залік
	Загалом	71	2130	847	1283	

Практична підготовка

Вид діяльності	Кількість кредитів	Кількість годин
Обчислювальна практика	6	180
Виробнича практика	4	120
Загалом	10	300

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми «Інформаційні технології та управління проектами» спеціальності № 122 «Комп'ютерні науки» проводиться у формі Комплексний державний іспиту з фахових дисциплін та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр комп'ютерних наук (інформаційні технології та управління проектами).

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ЗП О1	ЗП О2	ЗП О3	ЗП О4	ЗП О5	ПП О1	ПП О2	ПП О3	ПП О4	ПП О5	ПП О6	ПП О7	ПП О8	ПП О9	ППО 10	ППО 11	ППО 12	ППО 13	ППО 14	ППО 15	ППО 16	ППО 17	ППО 18	ППО 19	ППО 20	ППО 21	ППО 22	ППО 23	ППО 24	ППО 25
ЗК1				*		*								*	*									*	*		*			
ЗК2															*									*	*	*		*	*	
ЗК3											*		*			*				*		*	*					*		*
ЗК4		*																												
ЗК5	*			*	*	*			*			*		*														*		
ЗК6												*																		
ЗК7																*								*	*	*				
ЗК8																	*													
ЗК9								*					*		*															
ЗК10	*			*																										
ЗК11																									*					
ЗК12												*																		
ЗК13												*					*													
ЗК14	*			*																										
ЗК15	*			*																										
ФК1						*			*	*				*																
ФК2															*												*			
ФК3																	*							*		*		*		
ФК4																	*	*								*				
ФК5															*															
ФК6												*													*					
ФК7																							*			*				*
ФК8																*							*							*
ФК9								*																*						
ФК10																								*						

	ЗПВ1	ППВ1	ППВ2	ППВ3	ППВ4	ППВ5	ППВ6	ППВ7	ППВ8	ППВ9	ППВ10	ППВ11	ППВ12	ППВ13	ППВ14	ППВ15	ППВ16	ППВ17	ППВ18	ППВ19
ФК11																	*			
ФК12		*					*	*						*						
ФК13								*					*			*				
ФК14							*													
ФК15	*				*	*														
ФК16								*								*				

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

	ЗП О1	ЗП О2	ЗП О3	ЗП О4	ЗП О5	ПП О1	ПП О2	ПП О3	ПП О4	ПП О5	ПП О6	ПП О7	ПП О8	ПП О9	ППО 10	ППО 11	ППО 12	ППО 13	ППО 14	ППО 15	ППО 16	ППО 17	ППО 18	ППО 19	ППО 20	ППО 21	ППО 22	ППО 23	ППО 24	ППО 25
ЗПРН1				*		*			*					*		*						*								
ЗПРН2								*					*		*	*	*		*	*	*							*	*	
ЗПРН3		*	*		*																									
ЗПРН4				*		*		*						*									*							*
ЗПРН5								*																						
ЗПРН6				*											*								*	*						
ЗПРН7																								*						
ЗПРН8						*	*						*		*				*		*							*		
ЗПРН9																								*						
ЗПРН10																								*						
ЗПРН11	*			*																										
ФПРН1					*			*	*				*	*																
ФПРН2																											*			
ФПРН3															*							*						*		
ФПРН4																			*											
ФПРН5																			*							*				
ФПРН6												*																		
ФПРН7								*																	*					

	ЗПВ1	ППВ1	ППВ2	ППВ3	ППВ4	ППВ5	ППВ6	ППВ7	ППВ8	ППВ9	ППВ10	ППВ11	ППВ12	ППВ13	ППВ14	ППВ15	ППВ16	ППВ17	ППВ18	ППВ19
ФПРН11		*																		
ФПРН12							*													
ФПРН13								*					*							
ФПРН14																				
ФПРН15													*							
ФПРН16														*						