

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА  
«АЛГОРИТМІЧНЕ ТА ПРОГРАМНЕ  
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ  
СИСТЕМ»

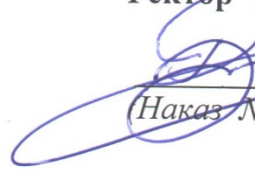
*першого (бакалаврського) рівня вищої освіти*

за спеціальністю Ф3 Комп'ютерні науки  
галузі знань Ф Інформаційні технології

ЗАТВЕРДЖЕНО Вченою радою  
Голова Вченої ради

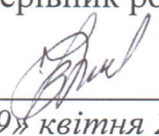
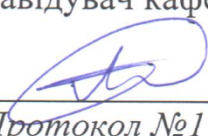
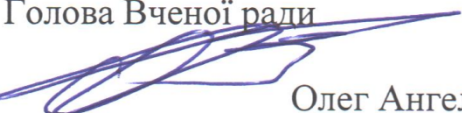
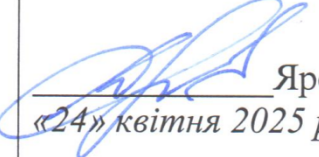
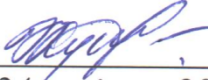
  
Руслан БІЛОСКУРСЬКИЙ  
(Протокол №5 від «28» квітня 2025 р.)

ВВОДИТЬСЯ В ДІЮ з «01» вересня 2025р.  
Ректор

  
Руслан БІЛОСКУРСЬКИЙ  
(Наказ №164 від «01» травня 2025 р.)

Чернівці – 2025 р.

# ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;"><b>«РОЗРОБЛЕНО»</b></p> <p>Робочою групою кафедри<br/>математичних проблем управління і<br/>кібернетики</p> <p>Керівник робочої групи</p> <p> Валерій ФРАТАВЧАН<br/>«9» квітня 2025 р.</p>                             | <p style="text-align: center;"><b>«УХВАЛЕНО»</b></p> <p>На засіданні кафедри<br/>математичних проблем управління і<br/>кібернетики</p> <p>Завідувач кафедрою</p> <p> Ігор МАЛИК<br/>Протокол №17<br/>від «9» квітня 2025 р.</p>                                                             |
| <p style="text-align: center;"><b>«СХВАЛЕНО»</b></p> <p>Вченою радою навчально-наукового<br/>інституту фізико-технічних та<br/>комп'ютерних наук</p> <p>Голова Вченої ради</p> <p> Олег Ангельський<br/>Протокол №8<br/>від «22» квітня 2025 р.</p> | <p style="text-align: center;"><b>«РЕКОМЕНДОВАНО»</b></p> <p>Науково-методичною радою</p> <p>Голова Науково-методичної ради</p> <p> Тетяна ФЕДІРЧИК<br/>Протокол №11<br/>від «24» квітня 2025 р.</p>  |
| <p style="text-align: center;"><b>«ПОГОДЖЕНО»</b></p> <p>Начальник навчального відділу</p> <p> Ярослав ГАРАБАЖІВ<br/>«24» квітня 2025 р.</p>                                                                                                        | <p style="text-align: center;"><b>«ПОГОДЖЕНО»</b></p> <p>Керівник Центру забезпечення<br/>якості вищої освіти</p> <p> Ірина КУШНІР<br/>«24» квітня 2025 р.</p>                                                                                                                            |

## РЕЦЕНЗІЇ ТА ВІДГУКИ

1. Дмитро ШКІЛЬНЮК, кандидат технічних наук, голова правління ГО «ІТ кластер “Chernivtsi IT Community”»;
2. Валентина МИЛІНЧУК, регіональний менеджер ТОВ «ОСФ Глобал Україна»;
3. Юлія СТАРІКОВА, регіональний менеджер АМС Bridge;
4. Андрій ГОРДІЄНКО, директор ТОВ «Шарпмайндрз Юей»;
5. Володимир ПЛАКУЩЕНКО, директор департаменту ТОВ «Українські інформаційні технології»;
6. Юрій КРАК, член кореспондент НАН України, доктор фіз.-мат. наук, професор, завідувач кафедри теоретичної кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка;
7. Адріан ГРАУР, професор Сучавського університету «Штефан чел Маре», Сучава, Румунія;
8. Олег ЛОПУШАНСКИЙ, професор Інституту математики Жешувського університету природничих наук;
9. Віктор АБАБІЙ, доктор технічних наук, професор кафедри Комп'ютерних наук та системної інженерії Технічного університету Молдови;
10. Олександра ВОДОЛАЗЬКА, випускниця кафедри МПУіК 2005 року випуску, ІТ компанія «SIKLUM»;
11. Степан ВАНЗУРЯК, випускник кафедри МПУіК 2019 року випуску, ІТ компанія SoftServe.

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою у складі:

| Прізвище, ім'я, по батькові керівника та членів проектної групи      | Найменування посади, місце роботи                            | Найменування закладу, який закінчив викладач, рік закінчення, спеціальність, кваліфікація згідно з документом про вищу освіту* | Науковий ступінь, шифр і найменування наукової спеціальності, тема дисертації, вчене звання, за якою кафедрою (спеціальністю) присвоєно                                                                                                                                                               | Стаж науково-педагогічної та/або наукової роботи | Інформація про наукову діяльність (основні публікації за напрямом науково-дослідній роботі, участь у конференціях і семінарах, робота з аспірантами та докторантами, керівництво науковою роботою студентів)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Відомості про підвищення кваліфікації викладача (найменування закладу, вид документа, тема, дата видачі)                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Керівник проектної групи:<br><br><b>Фратавчан Валерій Григорович</b> | доцент кафедри математичних проблем управління і кібернетики | Чернівецький державний університет, 1989, “Прикладна математика”, математик                                                    | Канд. фіз.-мат. наук, КД. 061396, 05.06.1992, 05.13.16 – Застосування обчислювальної техніки, математичного моделювання і математичних методів в наукових дослідженнях, тема «Математичне забезпечення рукописного робочого місця математика–програміста»,<br><br>Доцент кафедри Математичних проблем | 35 роки                                          | 1. Фратавчан В.Г., Фратавчан Т.М., Лазорик В.В. Алгоритмізація та програмування : навчальний посібник для закладів вищої освіти. Чернівці : ЧНУ, 2022. 286 с.<br><br>2. Фратавчан В.Г. Алгоритмічні основи комп'ютерної графіки : навчальний посібник. Чернівці : ЧНУ, 2023. 140 с.<br><br>3.Фратавчан В.Г. , Фратавчан Т.М., Лукашів Т.О., Літвінчук Ю.А., Методи та системи штучного інтелекту : навчальний посібник. Чернівці : ЧНУ, 2023. 116 с.<br><br>4. Valerii Frataavchan, Tonia Frataavchan, Victor Ababii. About a pseudo-genetic algorithm and some features of its practical application// The 13th International Conference on Electronics, Communications and Computing (IC ECCO-2024), 17-18 October, 2024, Chisinau, Republic of Moldova. URL: <a href="https://repository.utm.md/handle/5014/28813">https://repository.utm.md/handle/5014/28813</a><br><br>5. Valerii Frataavchan, Tonia Frataavchan, Victor Ababii. Pseudo Genetic Algorithm of Clustering For Linear and Ellipsoidal Clusters. The 12th International Conference on Electronics, Communications and Computing, 20-21 October, 2022, Chisinau, Republic of Moldova.<br><br>6. Cervac P., Lasco V., Rosca N., Lungu I., Frataavchan V. SYSTEM FOR IDENTIFYING AND LOCATING SOURCES OF ENVIRONMENTAL POLLUTION. Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки: праці XII Міжнародної науково-практичної конференції (ПІКТ – 2023), м. Чернівці, 10–12 листопада 2023. Чернівці: ЧНУ, 2023. сс. 36-38. URL: | 24.04.2023-30.06.2023, очно-дистанційне стажування у ТОВ «Українські інформаційні технології» (філія м. Чернівці).<br>Обсяг стажування – 180 годин (6 кредитів).<br>Сертифікат GZ № 13070/2023<br><br>20.05.2018-2.06.2018 р. міжнародне наукове стажування, Сучавський університет «Штефан чел Маре», м. Сучава, Румунія, тема «Аналіз |

|  |  |  |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|--|--|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>управління і кібернетики, 02ДЦ 015620, 19.10.2005</p> | <p>(<a href="https://drive.google.com/file/d/10m9pfYczudmlanv0na1MgZqMSoGyFPA-/edit">https://drive.google.com/file/d/10m9pfYczudmlanv0na1MgZqMSoGyFPA-/edit</a>)</p> <p>7. Bordian Dmitriy, Turcan Ana, Ababii Constantin, Lasco Victor, Fratavchan Valerii SENSOR NETWORK FOR ENVIRONMENT MONITORING. Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки: праці XI Міжнародної науково-практичної конференції (ПІКТ – 2022), м. Чернівці, 10–13 листопада 2022. Чернівці: ЧНУ, 2022. сс. 65-68.</p> <p>8. Фратавчан В.Г. Алгоритмічні основи комп'ютерної графіки: методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт. Чернівці : ЧНУ, 2023. 34 с.</p> <p>9. Фратавчан В.Г., Фратавчан Т.М., Лазорик В.В. Алгоритмізація та програмування : методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт (для студентів спеціальностей «Комп'ютерні науки», «Програмна інженерія», «Комп'ютерна інженерія»). Чернівці : ЧНУ, 2022. 44 с.</p> <p>10. Фратавчан В.Г., Фратавчан В.Г. Методи та системи штучного інтелекту : методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт. Чернівці: ЧНУ, 2023. 36 с.</p> <p>11. Фратавчан В.Г., Фратавчан В.Г. Методи та системи штучного інтелекту : методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт. Чернівці: ЧНУ, 2023. 35 с.</p> <p>12. Фратавчан Т.М., Івасюк Г.П., Фратавчан В.Г. Програмування: методичні рекомендації та завдання для лабораторних робіт. Частина 1. Чернівці : ЧНУ, 2022. 64 с.</p> <p>13. Караванова Т.П., Фратавчан В.Г., Івасюк Г.П., Перцов А.С. Обчислювальна практика з програмування. Частина 1 : Методичні рекомендації та завдання для лабораторних робіт. Чернівці : Технодрук, 2021. 56 с.</p> <p>14. Valerii Fratavchan, Tonia Fratavchan, Roman Druchuk, Victor Ababii, Localization of Objects in 3D Space by Using a Stereoscopic Video System. The 11th International Conference on Electronics, Communications and Computing, 21-22 October, 2021, Chisinau, Republic of Moldova.</p> <p>15. Valerii FRATAVCHAN, Tonia FRATAVCHAN, One Pattern Recognition Method for Complex Geometric Clusters Configuration. Proceedings of the 14th International Conference on Development and Application Systems, DAS 2018. (24-26, May 2018, Suceava - Romania), pp.200-203.</p> <p>16. Ababii Victor, Sudachevshi Viorica, Borozan Olesia, Fratavchan Valerii. DECISION-MAKING SYSTEM BASED ON VOICE-EMOTIONAL COMANDS FOR EMERGENCY INTERVENTION . Проблеми</p> | <p>професійноорієнтованих дисциплін інженерних ІТ - спеціальностей», наказ №416-від за 18.05.2018 р.</p> <p>24.12.2015-24.01.2016р., Чернівецький торговельно-економічний інститут Київського національного торговельно-економічного університету, Тема «Аналіз циклу професійноорієнтованих дисциплін ІТ-спеціальностей в ЧТІ КНТЕУ», наказ № 1028-оп за 15.12.2015 р.</p> <p>29.11.10-30.12.10 р., Чернівецький торговельно-економічний інститут Київського національного торговельно-економічного університету, тема «Навчально-методичне забезпечення курсу «Експертні системи»» для студентів спеціальності «Інформатика».</p> |
|--|--|--|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                 |                                                              |                                                                             |                                                                                                                                                                        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 |                                                              |                                                                             |                                                                                                                                                                        |         | <p>інформатики та комп'ютерної техніки: праці XI Міжнародної науково-практичної конференції (ПІКТ – 2022), м. Чернівці, 10–13 листопада 2022. Чернівці: ЧНУ, 2022. сс. 69-74.</p> <p>17. Фратавчан В. Г., Боднарюк В.М. АПАРАТНА ТА ПРОГРАМНА АРХИТЕКТУРА РОЗПОДІЛЕНОЇ СИСТЕМИ СПОСТЕРЕЖЕННЯ. Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки: праці XI Міжнародної науково-практичної конференції (ПІКТ – 2022), м. Чернівці, 10–13 листопада 2022. Чернівці: ЧНУ, 2022. сс. 80-83.</p> <p>18. Хмелевська А.О., Фратавчан В.Г. Андроїд-додаток для оптимізації туристичних урбаністичних маршрутів. Міжнародна наукова інтернет-конференція «Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення» / Збірник доповідей, випуск 63, 11 листопада 2021 р., Тернопіль, 2021, сс.62-63.</p> <p>19. Фратавчан В.Г., Фратавчан Т.М., Івасюк Г.П. Моделювання та створення інформаційної системи для профілактики загострення деяких хронічних хвороб. Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки (ПІКТ-2020) : Праці IX міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернівці, 28-31 жовтня 2020 р. Чернівці : ЧНУ, 2020. С. 117-119.</p> <p>20 Фратавчан В.Г., Фратавчан Т.М., Сугак І.С. Концептуальна схема побудови системи розпізнавання у n- вимірному просторі ймовірнісних ознак. Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки (ПІКТ-2020) : Праці IX міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернівці, 28-31 жовтня 2020 р. Чернівці : Черн. нац. ун-т, 2020. С. 119-120.</p> <p>20.</p> | <p>Наказ № 656-оп за 30.11.2010р.</p> <p>1.11.2001-30.11.01, Центр Науково-Технічної Творчості Унівської Молоді. Тема: «Розробка плану навчання слухачів БМАН за трирічною програмою», протокол засідання кафедри МПУіК №5 за 26 січня 2001 року.</p> |
| Члени проєктної групи           |                                                              |                                                                             |                                                                                                                                                                        |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Руснак Микола Андрійович</b> | доцент кафедри математичних проблем управління і кібернетики | Чернівецький державний університет, 1981, “Прикладна математика”, математик | Канд. фіз.–мат. наук, КД 067139, 05.06.1992, 05.13.16 – Застосування обчислювальної техніки, математичного моделювання і математичних методів в наукових дослідженнях, | 44 роки | <p>1. Оптимізація функціоналів від розв'язків крайових задач із застосуванням в термоелектриці. : монографія / О.Г. Наконечний, М.П. Коцур, Л.М. Вихор, М.А. Руснак– Чернівці : Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. – 136 с. (ISDN 978-966-432-725-0)</p> <p>2. Математичне програмування. : навч. посіб. / уклад.: М.А. Руснак, М.П. Коцур. Чернівці : Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2025. – 200 с. (ISBN 978-966-423-935-3)</p> <p>3. Додаткові розділи теорії прийняття рішень. Частина 1 : Конспект лекцій / Укл.: М.А. Руснак, М.П. Коцур, О.В Руснак. – Чернівці: «Золоті литаври», 2023. – 28 с.</p> <p><a href="https://drive.google.com/file/d/1xpjb8BY8dOhUewPh8ylhQTFDqBO1jnPZ/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1xpjb8BY8dOhUewPh8ylhQTFDqBO1jnPZ/view?usp=sharing</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>ТОВ «Солвд Україна» (м. Чернівці), з 15.06.22 р. по 15.08.22 р., довідка №5 від 22.08.22</p> <p>Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, з 10.03.2017 р. по</p>                                                        |



|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|  |  |  | <p>«Оптимізація спостережень в задачах мінімаксного оцінювання функціоналів від розв'язків рівнянь з частинними похідними»,</p> <p>Доцент кафедри математичних проблем управління і кібернетики, ДЦ 005201, 01.06.1994</p> | <p>4. Додаткові розділи теорії прийняття рішень Частина 2 : Конспект лекцій / Укл.: М.А. Руснак, М.П. Коцур, О.В. Руснак – Чернівці: «Золоті литаври», 2023. – 16 с.</p> <p><a href="https://drive.google.com/file/d/1N1jVKbkH1snM7osqtDqBF188U7__3AKJ/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1N1jVKbkH1snM7osqtDqBF188U7__3AKJ/view?usp=sharing</a></p> <p>5. Додаткові розділи теорії прийняття рішень: Методичні рекомендації та завдання для лабораторних робіт / Укл.: М.А. Руснак, М.П. Коцур, О.В. Руснак – Чернівці: «Золоті литаври», 2022. – 16 с.</p> <p><a href="https://drive.google.com/file/d/1304u5cHl3XJibb9ZJ4REJj0dk4T-W-7/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1304u5cHl3XJibb9ZJ4REJj0dk4T-W-7/view?usp=sharing</a></p> <p>6. Веб-додаток з реалізацією взаємодії користувача із налаштовуваним штучним інтелектом (AI), за допомогою вбудованого чату [Текст] / М.А. Руснак, М. Чернятинський // XII Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки» (ПІКТ-2023). – Праці конференції. – Чернівці, 10-12 листопада, 2023 р. с. 66-67.</p> <p>7. Руснак М.А. Система автоматизованого управління бібліотекою з використанням штучного інтелекту [Текст] / М.А. Руснак, Б.Васечко //XII Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки» (ПІКТ-2023). – Праці конференції. – Чернівці, 10-12 листопада, 2023 р. с. 113-115.</p> <p>8. Додаткові розділи теорії прийняття рішень. Частина 1 : Конспект лекцій / Укл.: М.А. Руснак, М.П. Коцур, О.В. Руснак. – Чернівці: «Золоті литаври», 2023. – 28 с.</p> <p>9. Додаткові розділи теорії прийняття рішень Частина 2 : Конспект лекцій / Укл.: М.А. Руснак, М.П. Коцур, О.В. Руснак – Чернівці: «Золоті литаври», 2023. – 16 с.</p> <p>10. Додаткові розділи теорії прийняття рішень: Методичні рекомендації та завдання для лабораторних робіт / Укл.: М.А. Руснак, М.П. Коцур, О.В. Руснак – Чернівці: «Золоті литаври», 2022. – 16 с.</p> <p>11. Руснак М.А. Принципи керування зовнішніми пристроями у середовищі ОС ANDROID [Текст] / М.А. Руснак, Д. Ільчук // VIII Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки» (ПІКТ-2019). – Праці конференції. – Чернівці, 3-6 жовтня, 2019 р. с. 94 - 95.</p> <p>12. Руснак М.А. Оптимізація затримки доступу до мережевих ресурсів за допомогою налаштувань DNS [Текст] / М.А. Руснак, О.В. Зуєв // VIII Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки» (ПІКТ-2019). – Праці конференції. – Чернівці, 3-6</p> | 25.03.2017 р.,<br>свідоцтво № СПК<br>001563 |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|

|                                  |                                                              |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  |                                                              |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         | <p>жовтня, 2019 р. с. 122 - 123.</p> <p>13. Руснак М.А. Автоматизація організації конференцій [Текст] / М.А. Руснак, О.В. Кордунян // VIII Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки» (ПІКТ-2019). – Праці конференції. – Чернівці, 3-6 жовтня, 2019 р. с. 96 – 97.</p> <p>14. Руснак М.А. Запуск DNS сервера з використанням технології шифрування мережевого трафіку [Текст] / М.А. Руснак, О.В. Зуєв // IX Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки» (ПІКТ-2020). – Праці конференції. – Чернівці, 28-31 жовтня, 2020 р. с. 100 - 102.</p> <p>15. Кириченко М.Ф. Розроблення аналітичних методів збурення псевдоінверсних та проєкційних операторів та їх застосування. [Текст] / М.Ф. Кириченко, Ф.О. Сопронюк, М.А. Руснак // IX Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки» (ПІКТ-2020). – Праці конференції. – Чернівці, 28-31 жовтня, 2020 р. с. 27 - 45.</p>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Лазорик Василь Васильович</b> | доцент кафедри математичних проблем управління і кібернетики | Чернівецький державний університет, 1989, “Прикладна математика”, математик | Канд. фіз.-мат. наук, КН. 000718, 27.11.1992, 05.13.16 – Застосування обчислювальної техніки, математичного моделювання і математичних методів в наукових дослідженнях, «Математичні методи моделювання робототехнічних процесів», Доцент кафедри математичних проблем управління та кібернетики, 02ДЦ 014867, | 35 роки | <p>1. Фратавчан В.Г., Фратавчан Т.М., Лазорик В.В. Алгоритмізація та програмування : навчальний посібник для закладів вищої освіти. Чернівці : ЧНУ, 2022. 286 с.</p> <p>2. Бойчук М.В., Лазорик В.В. Стохастичне моделювання й оптимізація однопродуктової макроекономіки зростання з урахуванням екологічного фактора при управлінні трудовими ресурсами : монографія / М.В. Бойчук, В.В. Лазорик. - Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2020.- 296 с.</p> <p>3. Основи програмування. Мови C та C++. Частина 1 : Комп'ютерний практикум / Укл.:Лазорик В.В., Фратавчан В. Г. – Чернівці: ЧНУ, 2023. – 107 с.</p> <p>4. Стецько Ю.П., Лазорик В.В. Технології створення програмних продуктів: Методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт (для студентів спеціальностей «Комп'ютерні науки»). Чернівці: ЧНУ, 2022. 46 с.</p> <p>5. Стецько Ю.П., Лазорик В.В. Технології створення програмних продуктів: Конспект лекцій (для студентів спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»). Чернівці; ЧНУ, 2022. 120 с.</p> <p>6. Організація баз даних та знань: Навчальний посібник (електронне видання) / Лазорик В.В., Спіжавка Д.І., Стецько Ю.П. Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2022, 344с.</p> | <p>ТОВ «Солвд Україна» (м. Чернівці), з 15.06.22 р. по 15.08.22 р., довідка №5 від 22.08.22.</p> <p>Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, з 10.03.2017 р. по 25.03.2017 р., свідоцтво № СПК 001566. Тема «Основи аналізу та синтезу програмно-обчислювальних систем»</p> |



|  |  |  |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--|--|--|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | 16.06.2005 | <p>7. Бойчук М.В., Лазорик В.В. Побудова розв'язку одного класу обернених задач теплопровідності [Текст] / М.В. Бойчук, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 1-3 листопада. Тези доповідей. – Чернівці. Чернівецький нац. ун-т, 2024 – С. 14-15.</p> <p>8. Лазорик В.В. Математична модель кінематики багатоланкового маніпуляційного робота з врахуванням перешкод [Текст] / В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 28-31 жовтня. Тези доповідей. – Чернівці. Чернівецький нац. ун-т, 2021 – С. 36-39.</p> <p>9. Лазорик В.В., Пантя М.С., Програмно-апаратний комплекс моніторингу пожежних та охоронних пристроїв і тривожного оповіщення arton monitoring [Текст] / М.С. Пантя, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 10-13 листопада. Тези доповідей. – Чернівці. Чернівецький нац. ун-т, 2022 – С. 48-49.</p> <p>10. Лазорик В.В. Розробка додатку «ModelVizion 3D» [Текст] / В.В. Цуран, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 10-12 листопада. Тези доповідей. – Чернівці. Чернівецький нац. ун-т, 2023 – С. 174-175.</p> <p>11 Лазорик В.В., Платановський М.О., автоматизація генерації коду для API з SWAGGER/OPENAPI специфікацією [Текст] / М.О. Платановський, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 10-12 листопада. Тези доповідей. – Чернівці. Чернівецький нац. ун-т, 2023 – С. 56-57.</p> <p>12. Алгоритмізація та програмування : Методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт (для студентів спеціальностей «Комп'ютерні науки», «Програмна інженерія», «Комп'ютерна інженерія»). Укл. В.Г.Фратавчан, Т.М.Фратавчан, В.В. Лазорик. – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 44 с.</p> <p>13. Бойчук М.В., <b>Лазорик В.В.</b> Дослідження моделі оптимального розвитку статичної міжгалузевої економіки із інвестиційним запізненням [Текст] / М.В. Бойчук, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 11-14 жовтня. Тези доповідей. – Чернівці. Видавничий дім «РОДОВІД», 2018 – С. 44-46.</p> <p>14. Бойчук М.В., <b>Лазорик В.В.</b> Дослідження моменту перемикання при побудові оптимального процесу здачі моделювання оптимального</p> |  |
|--|--|--|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  | <p>розвитку статичної міжгалузевої економіки із інвестиційним запізненням / М.В. Бойчук, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 3-6 жовтня. Тези доповідей. – Чернівці Чернівецький нац. ун-т, 2019 – С. 75-77.</p> <p>15. Бойчук М.В., <b>Лазорик В.В.</b> Стохастичне моделювання статичної міжгалузевої економіки зростання при інвестиційних запізненнях і внутрішніх та зовнішніх збуреннях [Текст] / М.В. Бойчук, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 28-31 жовтня. Тези доповідей. – Чернівці. Чернівецький нац. ун-т, 2020 – С. 45-47.</p> <p>16. Бойчук М.В., <b>Лазорик В.В.</b> Стохастичне моделювання й оптимізація однопродуктової макроекономіки зростання з урахуванням екологічного фактора при управлінні трудовими ресурсами : монографія / <b>М.В. Бойчук, В.В. Лазорик.</b> - Чернівці:,Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2020.- 296 с.</p> <p>17. <b>Лазорик В.В.</b> Математична модель кінематики багатоланкового маніпуляційного робота з врахуванням перешкод [Текст] / В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 28-31 жовтня. Тези доповідей. – Чернівці. Чернівецький нац. ун-т, 2021 – С. 36-39.</p> <p>18. Луник М.М, <b>Лазорик В.В.</b> Використання нейронної мережі для ідентифікації подібності бібліографічного опису [Текст] / М.М. Луник, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 28-31 жовтня. Тези доповідей. – Чернівці. Чернівецький нац. ун-т, 2021 – С. 77-80.</p> <p>19. Бойчук М.В., <b>Лазорик В.В.</b> Побудова алгоритму дослідження детермінованої моделі оптимального економічного розвитку міжгалузевої економіки із інвестиційним запізненням [Текст] / М.В. Бойчук, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 10-13 листопада. Тези доповідей. – Чернівці. Чернівецький нац. ун-т, 2022 – С. 21-22.</p> <p>20. Пантя М.С., <b>Лазорик В.В.</b> Програмно-апаратний комплекс моніторингу пожежних та охоронних пристроїв і тривожного оповіщення artop monitoring [Текст] / М.С. Пантя, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 10-13 листопада. Тези доповідей. – Чернівці.</p> |  |
|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                      |                                                                                      |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      |                                                                                      |                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          | Чернівецький нац. ун-т, 2022 – С. 48-49.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Стецько<br/>Юрій<br/>Павлович</b> | доцент<br>кафедри<br>математичн<br>их проблем<br>управління<br>і<br>кібернетики<br>, | Чернівецьки<br>й державний<br>університет,<br>1981,<br>“Прикладна<br>математика”<br>, математик | Канд. фіз.–мат.<br>наук,<br>КН. 001403,<br>26.02.1993,<br>05.13.16 –<br>Застосування<br>обчислювальної<br>техніки,<br>математичного<br>моделювання і<br>математичних<br>методів в<br>наукових<br>дослідженнях,<br>«Дослідження<br>деяких задач<br>стійкості і<br>стабілізації<br>лінійних<br>систем»<br><br>Доцент кафедри<br>Математичних<br>проблем<br>управління і<br>кібернетики,<br>02ДЦ 015619,<br>19.10.2005 | 42 років | <p>1. Спіжавка Д.І.,Лазорик В.В., Стецько Ю.П. Організація баз даних: Навчальний посібник.,Чернівці: Чернів. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022, 340 с.</p> <p>2. Стецько Ю.П., Лазорик В.В.Технології створення програмних продуктів: Конспект лекційт, Чернівці: ЧНУ, 2022. 120 с.</p> <p>1. Стецько Ю.П., Лазорик В.В,Спіжавка Д.І.,, Архітектура комп'ютерів: Методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт. Чернівці: ЧНУ, 2022. 48 с.</p> <p>2. Стецько Ю.П., Лукашів Т.О.Технології розподілених систем та паралельних обчислень: Методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт (для студентів спеціальностей «Комп'ютерні науки»). Чернівці: ЧНУ, 2022. 40 с.</p> <p>3. Стецько Ю.П., Лазорик В.В.Технології створення програмних продуктів: Конспект лекційт, Чернівці: ЧНУ, 2022. 120 с.</p> <p>4. Стецько Ю.П., Лазорик В.В.Технології створення програмних продуктів: Методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт (для студентів спеціальностей «Комп'ютерні науки»). Чернівці: ЧНУ, 2022.46 с.</p> <p>5. Стецько Ю.П. , Філіпчук О. І.Комп'ютерна дискретна математика: Методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт (для студентів спеціальностей «Комп'ютерні науки»). – Чернівці: ЧНУ, 2022. 50 с.</p> <p>1. Стецько Ю.П., Лукашів Т.О.Технології розподілених систем та паралельних обчислень: Методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт (для студентів спеціальностей «Комп'ютерні науки»). Чернівці: ЧНУ, 2022.– 40 с.</p> <p>2. Чанкветадзе Д.Р., Стецько Ю.П. Розробка системи обліку інвестицій в майнинг криптовалют / Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки: праці XI Міжнародної науково-практичної конференції (ПІКТ – 2019), м. Чернівці, 03–06 жовтня 2019. Чернівці: Черн. нац. ун-т, 2019. С.105-107.</p> <p>3. Мерлюк С.В.,Стецько Ю.П. Порівняльний аналіз евристичних методів вирішення задачі комівіяжера / Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки: праці XI Міжнародної науково-практичної конференції (ПІКТ – 2021), м. Чернівці, 03–06 жовтня 2019. Чернівці: Черн. нац. ун-т,</p> | <p>1. Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя (центр перепідготовки та післядипломної освіти науково-педагогічних працівників), свідоцтво про підвищення кваліфікації СПК 05408102/001802-23, Наукові основи та сучасні технології аналізу та синтезу комп'ютерних систем 25.11.2023, Сертифікат про стажування від 04.06.2018, наказ № 6384 від 26.11.2023 (6 кредитів, 180 год).</p> <p>Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя (центр перепідготовки та післядипломної освіти науково-педагогічних працівників), свідоцтво про підвищення кваліфікації СПК</p> |

|                                       |                                                                |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                                                                |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          | <p>2021.С.36-37.</p> <p>4. 4Y.M. Drin', I.I Drin', S.S. Drin', Y.P. Stetsko. The first boundary value problem for the nonlinear equation of heat conduction with deviation of the argument // The 12th International Conference on Electronics, Communications and Computing, 20-21 October, 2022, Chisinau, Republic of Moldova.</p> <p>5.Leniuk O., Stetsko Y. Application "TCOrient" for android os for trainings and competitions in orienteering and other sports. Міжнародна наукова конференція, присвячена 75-річчю кафедри диференціальних рівнянь та 85-річчю від дня народження Михайла Павловича Ленюка, 28 - 30 жовтня 2021 р., Чернівці: матеріали конференції. Чернівці, 2021. С. 189-190.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 001634, Верифікація програмного забезпечення, 28.04.2018, Сертифікат про стажування від 04.06.2018, наказ № 416 від 18.05.2018 (4 кредити, 120 год).                                                                                                       |
| <b>Антонюк Світлана Володимирівна</b> | доцент кафедри математичних проблем управління і кібернетики , | Чернівецький національний університет, 2000 р., РН № 13891256, Математика, Математик | Канд. фіз.-мат. наук, ДК 054684, 14.10.2009, Зі спеціальності «теоретичні основи інформатики та кібернетики», Рішенням президії Вищої атестаційної комісії України від 14.10.2009, протокол № 29-08/4, «Нарізно неперервні відображення та їх аналоги зі значеннями в неметризованих просторах» | 19 років | <p>1. Антонюк С.В., Горбатенко М.Ю., Кириченко О.Л., Малик І. В. Машинне навчання. Навчання за прецедентами: Навчальний посібник. – Чернівці: Чернівецький національний університет, 2021. – 164 с.</p> <p>2. Антонюк С.В Математичні моделі страхової математики: навч.посібник. (електронне видання) – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 204 с.</p> <p>3. Машинне навчання. Методи кластерного аналізу: Навчальний посібник. Ч.2. / Антонюк С.В., Горбатенко М.Ю., Кириченко О.Л., Малик І.В. Чернівці: Чернів. нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2023. 220 с.</p> <p>1. Антонюк С.В., Кириченко О.Л. Протоколи і сервіси мережі Інтернет: лабораторний практикум (електронне видання) – Чернівці: ЧНУ, 2022, 136 с.</p> <p>2. Антонюк С.В., Кириченко О.Л. Моделювання систем . Лабораторний практикум (електронне видання). – Чернівці: ЧНУ, 2022, 32 с.</p> <p>3. Антонюк С.В., Кириченко О.Л., Філіпчук О.І. Теорія ймовірностей: збірник розрахункових завдань: навч.посібн.(електронне видання) .– Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2022. –80 с.</p> <p>4. Теорія поля: Навчальний посібник. / Укл.: Кириченко О.Л., Філіпчук О.І., Антонюк С.В. Чернівці : Чернів. нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2022, 36 с.</p> <p>5. Математичні основи ІТ: лабораторний практикум: Навчальний посібник, ч.1 / Філіпчук О.І., Кириченко О.Л., Антонюк С.В. Чернівці : Чернів. нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2022, 112с.</p> | Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя (центр перепідготовки та післядипломної освіти науково-педагогічних працівників), наказ №245 від 05.04.2018 Курс «Сучасні технології аналізу та синтезу комп'ютерних систем» (120 год) |

|                                 |                                                              |                                                                                                               |                                                                                                                                         |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 |                                                              | спеціаліст з фі-нансів, економіст-фінансист,                                                                  |                                                                                                                                         |          | <p>1. Антонюк С.В., Ясинський В.К. Оптимізація портфелю цінних паперів. – Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки (ПІКТ-2020) : Праці ІХ міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернівці 28-31 жовт. 2020 р. Чернівці : Черн. нац. ун-т, 2020, С. 68-72.</p> <p>2. Жупник Е.М., Антонюк С.В. Методи глибинного навчання для розв'язування задач розпізнавання рухомих образів. – Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки (ПІКТ-2020) : Праці ІХ міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернівці 28-31 жовт. 2020 р. Чернівці : Черн. нац. ун-т, 2020, С. 99.</p> <p>3. Скавренюк А.О., Антонюк С.В. Масове перейменування файлів та зміна розміру зображень. – Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки (ПІКТ-2020) : Праці ІХ міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернівці 28-31 жовт. 2020р. Чернівці : Черн. нац. ун-т, 2020, С.116.</p> <p>4. Лисецький В.С., Антонюк С.В. Платформа для управління мережею інтерент-магазинів. - Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки (ПІКТ-2022) : Праці ІХ міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернівці 28-31 жовт. ,2022, С.108.</p> <p>5. Гричка Я.В., Антонюк С.В. Інтерент-магазин військових товарів. - Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки (ПІКТ-2022) : Праці ІХ міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернівці 28-31 жовт. 2020 р. Чернівці : Черн. нац. ун-т, 2022, С.90.</p> <p>6. Антонюк С.В. Стійкість розв'язку стохастичних динамічних систем випадкової структури із зовнішніми збуреннями пуассоновими перемикаваннями і всією передісторією/ С. В. Антонюк// Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки» (ПІКТ-2017, 05-08 жовтня). Праці конференції. – Чернівці: Видавничий дім «Родовід», 2017. – С. 34-35.</p> |                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Малик Ігор Володимирович</b> | доцент кафедри математичних проблем управління і кібернетики | Чернівецький національний університет, 2005 р., спеціальність «Статистика», кваліфікація «Магістр статистики» | Кандидат фізико-математичних наук зі спец. 01.05.01 – теоретичні основи інформатики і кібернетики, диплом ДК №060749 від 26.05.2010 р., | 18 років | <p>Виконання Ліцензійних умов (пункт 38):1, 2, 3, 4, 5, 7, 12, 15.</p> <p>Досягнення у професійній діяльності:</p> <p>1. Alotaibi, N., Malyk, I.V., A generalization of binomial exponential-2 distribution: Copula, properties and applications, Symmetry, 2020, 12(8), стр. 1-18, 1338, <a href="https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85095821099&amp;origin=resultslist">https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85095821099&amp;origin=resultslist</a></p> <p>2. Malyk, I., Shrahili, M.M.A., Shafay, A.R., Goswami, M., Sharma, S., Dubey, R.S. Analytical solution of non-linear fractional Burger's equation in the framework of different fractional derivative operators, Results in Physics,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1. 12.04.2018-28.04.2018 Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя (центр перепідготовки та післядипломної освіти науково-педагогічних працівників), наказ № 245 від 05.04.2018, |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>тема дисертації: “Стійкість стохастичних динамічних систем з післядією нейтрального типу”</p> <p>Доктор фізико-математичних наук зі спец. 01.05.01 – теоретичні основи інформатики та кібернетики, диплом ДД № 007858 від 23.10.2018 р.,</p> <p>тема дисертації: “Властивості динамічних систем з напівмарковськими збуреннями та їх застосування”</p> <p>Доцент кафедри системного аналізу і страхової та фінансової математики, атестат 12 ДЦ №038065 від 14.02.2014 р.</p> | <p>2020, 19, 103397, <a href="https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85092299281&amp;origin=resultslist">https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85092299281&amp;origin=resultslist</a></p> <p>3. Igor V Malyk, Mykola Gorbatenko, Arun Chaudhary, Shivani Sharma, Ravi Shanker Dubey. Numerical Solution of Nonlinear Fractional Diffusion Equation in Framework of the Yang–Abdel–Cattani Derivative Operator. Fractal Fract. 2021, 5(3), 64 p.; <a href="https://doi.org/10.3390/fractalfract5030064">https://doi.org/10.3390/fractalfract5030064</a></p> <p>4. Naif Alotaibi, I Elbatal, Igor V Malyk, M Elgarhy. A new compound lifetime model with medical applications. Advances and Applications in Statistics. Pushpa Publishing House, Prayagraj, India. Volume 73, 2022, p.121-137 <a href="http://dx.doi.org/10.17654/0972361722013">http://dx.doi.org/10.17654/0972361722013</a></p> <p>5. Taras Lukashiv, Yuliia Litvinchuk, Igor Malyk, Anna Golebiewska, Petr V Nazarov. Stabilization of stochastic dynamical systems of a random structure with Markov switches and Poisson perturbations // Mathematics, Vol. 11(3), p. 1-22. <br/><a href="https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85147863353&amp;origin=resultslist&amp;sort=plf-f">https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85147863353&amp;origin=resultslist&amp;sort=plf-f</a></p> <p>6. Lukashiv, T.; Litvinchuk, Y.; Malyk, I.V.; Golebiewska, A.; Nazarov, P.V. Stabilization of Stochastic Dynamical Systems of a Random Structure with Markov Switches and Poisson Perturbations. Mathematics 2023, 11, 582. <a href="https://doi.org/10.3390/math11030582">https://doi.org/10.3390/math11030582</a> <a href="https://www.mdpi.com/2227-7390/11/3/582">https://www.mdpi.com/2227-7390/11/3/582</a></p> <p>7. Taras Lukashiv, Igor V. Malyk, Maryna Chepeleva, Petr V. Nazarov. Stability of stochastic dynamic systems of a random structure with Markov switching in the presence of concentration points[J]. AIMS Mathematics, 2023, 8(10): 24418-24433. doi: 10.3934/math.20231245 <a href="https://www.aimspress.com/article/doi/10.3934/math.20231245">https://www.aimspress.com/article/doi/10.3934/math.20231245</a></p> <p>8. Lukashiv, T.; Malyk, I.V.; Hemedan, A.A.; Satagopam, V.P. Optimal Control of Stochastic Dynamic Systems with Semi-Markov Parameters. Symmetry 2025, 17, 498. <a href="https://doi.org/10.3390/sym17040498">https://doi.org/10.3390/sym17040498</a> <a href="https://www.mdpi.com/2073-8994/17/4/498">https://www.mdpi.com/2073-8994/17/4/498</a></p> <p>9. Кириченко О.Л., Малик І.В., Остапов С.Е. Стохастичні моделі в задачах штучного інтелекту. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія фізико-математичні науки. 2021. № 2. С. 53–57. URL: <a href="https://doi.org/10.17721/1812-5409.2021/2.7">https://doi.org/10.17721/1812-5409.2021/2.7</a> (Scopus)</p> <p><a href="https://bphm.knu.ua/index.php/bphm/article/view/230">https://bphm.knu.ua/index.php/bphm/article/view/230</a></p> | <p>свідцтво про підвищення кваліфікації СПК 001632</p> <p>2. Літня школа ECODAM (Evolutionary Computing in Optimization and Data Mining, Університет Олександра Куза, Ясси, Румунія, 24-27 червня 2019 року)</p> <p>3. Білостоцький університет (м. Білосток, Польща, з 11 жовтня - 19 листопада 2021 року, дистанційна участь)</p> |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  | <p>10. Kyrychenko, O., Ostapov, S., &amp; Malyk, I. (2023). Cluster Analysis of Information in Complex Networks. <i>International Journal of Computing</i>, 22(4), P. 515-523.</p> <p><a href="https://doi.org/10.47839/ijc.22.4.3360">https://doi.org/10.47839/ijc.22.4.3360</a> (Scopus)<br/> <a href="http://computingonline.net/files/journals/1/archieve/IJC_2023_22_4_10.pdf">http://computingonline.net/files/journals/1/archieve/IJC_2023_22_4_10.pdf</a></p> <p>11. Кириченко О.Л., Малик І.В., Остапов С.Е. Аналіз кластерної структури Інтернет-мереж на основі випадкових матриць. Міжнародний науково-технічний журнал “Проблеми керування та інформатики”. 2022. №1 С. 37-46. ISSN 0572-2691</p> <p>DOI: <a href="http://doi.org/10.34229/1028-0979-2022-1-4">http://doi.org/10.34229/1028-0979-2022-1-4</a></p> <p>12. Кириченко О.Л. Кластеризація великих даних на основі спектрального аналізу матриці переходу / О.Л. Кириченко, І. В. Малик, С.Е. Остапов // IX Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп’ютерної техніки» (ПІКТ-2020, 28-31 жовтня 2020 р.). Праці конференції. – Чернівці: Чернівецький національний університет, 2020. – С. 83-84.</p> <p>13. Кириченко О.Л., Малик І.В., Остапов С.Е. Асимптотичний розподіл власних значень матриці переходу. Проблеми інформатики та комп’ютерної техніки (ПІКТ – 2021) : праці X-ої Міжнар. наук.-практ. конф., 28-31 жовтня 2021 р. Чернівці : ЧНУ, 2021. С. 22-24.</p> <p><a href="https://drive.google.com/file/d/1whcUei5wAGVLpNrbg3gTCAwlttNVIp5y">https://drive.google.com/file/d/1whcUei5wAGVLpNrbg3gTCAwlttNVIp5y</a></p> <p>14. Машинне навчання. Навчання за прецедентами: Навчальний посібник. / Антонюк С.В., Горбатенко М.Ю., Кириченко О.Л., Малик І.В. Чернівці : Чернів. нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2021, 164 с.</p> <p>15. Чисельні методи: навч. посібн. / укл.: Філіпчук О.І., Малик І.В., Кириченко О.Л. Чернівці : Чернів. нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2022, 270 с.</p> <p><a href="https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10210">https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10210</a></p> <p>16. Практикум з чисельних методів / Укл.: Філіпчук О.І., Малик І.В., Кириченко О.Л. Чернівці : Чернів. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2023. 36 с.</p> <p><a href="https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10211">https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10211</a></p> <p>17. Практикум із управління ІТ-проектами: Методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт / Укл.: Філіпчук О.І., Кириченко О.Л.,</p> |  |
|--|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



|                                    |                                                            |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                       |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                           |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                                                            |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                       |          | <p>Кириченко О.О., Малик І.В. Чернівці : Чернів. нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2023. 130 с.</p> <p><a href="https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10212">https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10212</a>.</p> <p>18. Машинне навчання. Методи кластерного аналізу: Навчальний посібник / Антонюк С.В., Горбатенко М.Ю., Кириченко О.Л., Малик І.В. Чернівці : Чернів. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2023. 213 с.</p> <p><a href="https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10213">https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10213</a></p> <p>19. Методи кластерного аналізу: Лабораторний практикум / Антонюк С.В., Горбатенко М.Ю., Кириченко О.Л., Малик І.В. Чернівці : Чернів. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2023. 213 с.</p> <p><a href="https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10214">https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/10214</a></p> <p>20. Проектування інформаційних систем: навчальний посібник / Малик І.В., Кириченко О.Л., Філіпчук О.І., Горбатенко М.Ю. Чернівці : Чернів. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. 176 с.</p> <p>ISBN 978-966-423-924-7</p> <p><a href="https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/11571">https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/11571</a></p> <p>21. Комунікаційні технології в управлінні проектами : конспект лекцій / уклад. : Кириченко О.Л., Філіпчук О.І., Кириченко О.О., Малик І.В. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. 180 с.</p> |                                                                                                           |
| <b>Шкільнюк Дмитро Валерійович</b> | Голова правління ГО «ІТ кластер "Chernivtsi IT Community"» | Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2008 р., спеціальність «Інформатика», магістр інформатики | Кандидат технічних наук, спеціальністю 05.13.06 - Інформаційні технології. "Методи визначення ефективних ознак для розпізнавання елементів дактильно-жестової мови" 23 грудня 2015 р. | 23 років | <p>1. Вища математика. Лінійна та векторна алгебра, аналітична геометрія. Навчальний посібник / Укл.: Івасюк Г.П., Фратавчан Т.М., Готинчан Т.І., Шкільнюк Д.В. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2023. – 176 с.</p> <p>2. Аналіз даних : Частина 1. Попередня обробка експериментальних даних. Методичні рекомендації та завдання для лабораторних робіт / Укл.: І.М. Черевко, Д.В. Шкільнюк. – Чернівці: Чернівець. нац. ун-т, 2023. 28 с.</p> <p>3. Комп'ютерне моделювання жорстких процесів та систем : Методичні рекомендації та завдання для контрольних та лабораторних робіт / Укл.: І.М. Черевко, Д.В. Шкільнюк. – Чернівці: Чернівець. нац. ун-т, 2023. – 30 с.</p> <p>4. Кривонос Ю.Г. Конструирование и идентификация элементов жестовой коммуникации / Ю. Г. Кривонос, Ю. В. Крак, Д. В. Шкільнюк [та ін.] // Кибернетика и системный анализ. – 2013. – № 2. – С. 3–14.</p> <p>5. Крак Ю.В. Технологія розпізнавання елементів дактильно-жестової</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Онлайн стажування в університеті Collegium Civitas (Варшава, Польща) (12.02.24–23.02.24). Сертифікат № 31 |

|                                           |                                                                              |                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                           |                                                                              |                                                                                        |  | <p>мови / Ю.В.Крак, Д.В.Шкільнюк // Штучний інтелект. – 2009. – № 3. – С. 564–572.</p> <p>6. Крак Ю.В. Аналіз елементів дактильної жестової мови / Ю. В. Крак, Д. В. Шкільнюк // Штучний інтелект. – 2010. – №3. – С. 322</p> <p>7. Крак Ю.В. Застосування аналізу зв'язних областей до задачі розпізнавання елементів дактильно-жестової мови / Ю.В.Крак, Д.В.Шкільнюк, К.С.Кручинін [та ін.] // Штучний інтелект. – 2012 – №1. – С.298</p> <p>8. Крак Ю.В. Удосконалення методів векторного аналізу та гіперплощинної класифікації для розпізнавання елементів дактильної мови / Ю.В.Крак, Г.І.Кудін, Д.В.Шкільнюк // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія фізико-математичні науки. – 2012. – №2. – С. 144–147.</p> <p>9. Шкільнюк Д.В. The system of dactyl language elements recognition / Д. В. Шкільнюк // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія фізико-математичні науки. – 2012. – №4. – С. 223–224.</p> <p>10.Крак Ю. В. Геометричні ознаки для розпізнавання дактилем / Ю. В. Крак, Г. І. Кудін, Д. В. Шкільнюк // Математичне та програмне забезпечення інтелектуальних систем (MPZIS-2013) : XI міжнар. наук.-практ. конф. 20–22 листопада 2013р. : тези допов. – Дніпропетровськ : ДНУ, 2013. – С. 131–132.</p> <p>11. Шкільнюк Д.В. The system of dactyl language elements recognition / Д. В. Шкільнюк // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія фізико-математичні науки. – 2012. – №4. – С. 223–224.</p> <p>12. V.Fratavchan, D.Shkilnjuk, The Automated System for Identification of License Plates of Cars //Proceedings of the 9th International Conference on Development and Application Systems, DAS 2008 (21-25 May 2008, Suceava – Romania).- <a href="http://html.dasconference.ro/papers/2008">html\\dasconference.ro/papers/2008</a>”, pp.278-280.</p> |  |
| <b>Обершт<br/>Валентина<br/>Василівна</b> | Студентка<br>Чернівецького<br>національного<br>університету<br>імені<br>Юрія | Чернівецький<br>національний<br>університет<br>імені Юрія<br>Федьковича,<br>Спеціаліст |  | <p>1. Obersht V., Drin Y. Nuclear estimation diagrams of the density function. Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки: праці XIII Міжнародної науково-практичної конференції (ПІКТ -- 2024). 2024. Р. 103–105.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |

|  |            |                                  |  |  |  |  |
|--|------------|----------------------------------|--|--|--|--|
|  | Федьковича | ь 122 –<br>комп'ютерні<br>науки. |  |  |  |  |
|--|------------|----------------------------------|--|--|--|--|

**1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності  
№ 122 - Комп'ютерні науки "Алгоритмічне та програмне  
забезпечення комп'ютерних систем"**

| <b>1 – Загальна інформація</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу</b>                                                                                                                                                                                                        | Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича<br>Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук<br>кафедра Математичних проблем управління і кібернетики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>                                                                                                                                                                                                               | Ступінь вищої освіти – Бакалавр<br>Кваліфікація – Бакалавр. Комп'ютерні науки. Алгоритмічне та програмне забезпечення комп'ютерних систем.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Офіційна назва освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                        | Алгоритмічне та програмне забезпечення комп'ютерних систем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Тип диплому та обсяг освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                  | Диплом бакалавра,<br>одиничний,<br>240 кредитів ЄКТС,<br>термін навчання 3 роки 10 місяців                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Наявність акредитації</b>                                                                                                                                                                                                                                                    | Національне агентство із забезпечення якості освіти.<br>Сертифікат про акредитацію освітньої програми. Освітньо-професійна програма «Алгоритмічне та програмне забезпечення комп'ютерних систем»,<br>122 Комп'ютерні науки,<br>перший (бакалаврський рівень).<br>Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича,<br>Вул. Коцюбинського, 2, 58012, Україна; ідентифікаційний код 02071240<br>Дата видачі сертифіката про акредитацію освітньої програми 20.06.2023, № 5037.<br>Строк дії сертифіката про акредитацію освітньої програми 01.07.2028 р. |
| <b>Цикл/рівень</b>                                                                                                                                                                                                                                                              | Перший – бакалаврський.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Передумови</b>                                                                                                                                                                                                                                                               | Повна загальна середня освіта, освітній рівень «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційний рівень «молодший спеціаліст»)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Мова(и) викладання</b>                                                                                                                                                                                                                                                       | Українська                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Термін дії освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                            | До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення програми. Строк дії сертифікату до 1 липня 2028 р.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                           | <a href="https://mpuik.vercel.app/educational-process/educational-scientific-programs">https://mpuik.vercel.app/educational-process/educational-scientific-programs</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>2 – Мета освітньої програми</b>                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Підготовка висококваліфікованих фахівців, які володіють системою знань у галузі інформаційних технологій, опанували сучасні досягнення комп'ютерних наук, вміють формулювати та розв'язувати практичні задачі у своїй професійній діяльності з використанням фундаментальних та |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

спеціальних прикладних методів комп'ютерних наук та технологій, що дає можливість ефективно виконувати завдання практичного характеру (з елементами наукового пошуку) відповідного рівня професійної діяльності.

### 3 - Характеристика освітньої програми

|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</b></p> | <p>Галузь знань: 12 – Інформаційні технології.</p> <p>Спеціальність: 122 – Комп'ютерні науки.</p> <p><i>Об'єкт(и) вивчення та/або діяльності:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- математичні, інформаційні, імітаційні моделі реальних явищ, об'єктів, систем і процесів, предметних областей, подання даних і знань</li> <li>- методи і технології отримання, зберігання, обробки, передачі та використання інформації, інтелектуального аналізу даних і прийняття рішень;</li> <li>- теорія, аналіз, розробка, оцінка ефективності, реалізація алгоритмів, високопродуктивні обчислення, у тому числі паралельні обчислення та обробка великих масивів даних.</li> </ul> <p><i>Ціль навчання:</i> підготовка фахівців, здатних проводити теоретичні та експериментальні дослідження в галузі комп'ютерних наук; застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних технологій; здійснювати розробку, впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу й обробки даних організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних систем.</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.</p> <p><i>Методи, методики та технології:</i> математичні моделі, методи та алгоритми розв'язання теоретичних і прикладних задач, що виникають при розробці ІТ; сучасні технології та платформи програмування; методи збору, аналізу та консолідації розподіленої інформації; технології та методи проектування, розроблення та забезпечення якості складових ІТ; методи комп'ютерної графіки та технології візуалізації даних; технології інженерії знань, CASE-технології моделювання та проектування ІТ.</p> <p><i>Інструменти та обладнання:</i> розподілені обчислювальні системи; комп'ютерні мережі; мобільні та хмарні технології, системи управління базами даних, операційні системи, інтегровані середовища розробки програм.</p> |
| <p><b>Орієнтація освітньої програми</b></p>                                                 | <p>Освітньо-професійна програма бакалавра.</p> <p>Акцент програми зроблений на формуванні фахівця, здатного розв'язувати складні задачі, пов'язані з моделюванням, алгоритмізацією, 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>Загальна вища освіта та професійна підготовка в області комп'ютерних наук.</p> <p>Ключові слова: комп'ютерні науки, алгоритмічне та програмне забезпечення, інформаційні системи, інформаційні технології, розробка алгоритмів, аналіз алгоритмів, реалізація алгоритмів.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Особливості програми</b>                                                   | <p>Дослідження та вирішення комплексних проблем в галузі комп'ютерних наук, інформаційних технологій та дослідницько-інноваційної діяльності, аналіз існуючих сучасних комп'ютерних систем.</p> <p>Орієнтована на партнерство із вітчизняними та закордонними закладами освіти та науки, приватним сектором, науковцями та практиками, участь в міжнародних програмах з метою підвищення якості освіти.</p> <p>Дуальне навчання на базових підприємствах – провідних ІТ-компаніях міста та Західного регіону. Індивідуалізація навчання з орієнтацією на студента.</p> <p>Регулярне оновлення програми, що дозволяє враховувати тенденції прогресуючого розвитку технічних та інформаційних технологій.</p> <p>Частина професійно-орієнтованих дисциплін може викладатись англійською мовою.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Придатність до працевлаштування</b>                                        | <p>Здобувачі вищої освіти за спеціальністю «122 – Комп'ютерні науки» мають можливість працевлаштування за професіями (згідно Національного класифікатора України ДК 003:2010):</p> <p>2131.2 – Адміністратор бази даних<br/> 2131.2 – Адміністратор даних<br/> 2131.2 – Адміністратор доступу<br/> 2131.2 – Адміністратор доступу (груповий)<br/> 2131.2 – Адміністратор задач<br/> 2131.2 – Адміністратор системи<br/> 2131.2 – Аналітик з комп'ютерних комунікацій<br/> 2131.2 – Аналітик комп'ютерних систем<br/> 2131.2 – Аналітик комп'ютерного банку даних<br/> 2131.2 – Аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення<br/> 2131.2 – Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа<br/> 3121 – Фахівець з інформаційних технологій<br/> 3121 – Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну)<br/> 3121 – Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення<br/> 3121 – Фахівець з розроблення комп'ютерних програм</p> <p>Сфери професійної діяльності випускників:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- використання існуючих, а при необхідності – розробка нових алгоритмів обробки даних, обґрунтування їх правильності, оцінка ефективності;</li> <li>- розробка програмного забезпечення відповідно до сфери професійної діяльності;</li> <li>- створення та аналіз проектів систем, управління процесом розробки та розгортання, документування програмного забезпечення згідно стандартів галузі;</li> <li>- проектування та створення баз даних, наповнення баз даних інформацією з одного чи декількох джерел, зберігання баз даних, організація доступу до баз даних, захист інформації в базах даних;</li> <li>- підготовка даних до статистичної обробки, визначення достовірності даних та їх аналіз із використанням існуючих</li> </ul> |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | <p>алгоритмів і програмного забезпечення чи розробка специфічних алгоритмів та програмного забезпечення на замовлення з підтримкою життєвого циклу та супроводом;</p> <p>- консультаційні послуги щодо технічної конфігурації комп'ютерних систем, типу операційних систем та складу програмного забезпечення для максимального задоволення потреб та оптимізації витрат на володіння комплексом.</p> <p>Робочі місця в державному та приватному секторах ІТ-компаній України та Європейського Союзу у сферах діяльності, зокрема математичне моделювання систем різної природи, розробка алгоритмів аналізу математичних моделей, програмування та менеджмент програмних проєктів, адміністрування комп'ютерних мереж, Web-програмування, тестування ПЗ, розробка автоматизованих та інтелектуальних систем і підтримка наукових досліджень (R&amp;D), науково-педагогічна діяльність.</p> |
| <b>Подальше навчання</b>            | Можливість продовжити навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти та набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>5 – Викладання та оцінювання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Викладання та навчання</b>       | <p>Викладання та навчання здійснюється у вигляді лекцій, практичних, семінарських та індивідуальних занять, лабораторних робіт, консультацій, обчислювальної, проєктно-технологічної та переддипломної практики, самостійної роботи, підготовки кваліфікаційної роботи.</p> <p>У навчанні широко використовуються інформаційно-комунікаційні технології і сучасні методи та засоби дистанційного навчання.</p> <p>Застосовуються наступні підходи: компетентнісний підхід, студентоцентроване та проблемно-орієнтоване навчання з елементами самонавчання.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Оцінювання</b>                   | Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за системою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F), за національною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»/«зараховано», «не зараховано»), та за 100-бальною шкалою навчального закладу. Поточний контроль здійснюється у формах усного та письмового опитування, оцінювання командної роботи, тестування, захисту індивідуальних завдань. Підсумковий контроль – у вигляді усних та письмових екзаменів і заліків, захисту практик, захисту курсових робіт. Атестація – публічний захист випускної кваліфікаційної роботи (дипломного проєкту).                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>6 – Програмні компетентності</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Інтегральна компетентність</b>   | Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Загальні компетентності (ЗК)</b> | <p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                              | <p>ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК9. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК10. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.</p> <p>ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань.</p> <p>ЗК14. 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>ЗК15. 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>ЗК 16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.</p>                                                   |
| <b>Спеціальні (фахові) компетентності спеціальності (СК)</b> | <p>СК1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування.</p> <p>СК2. Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо.</p> <p>СК3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й 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.</p> <p>СК4. Здатність використовувати сучасні методи математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляти моделі й алгоритми чисельного розв'язування задач математичного моделювання, враховувати похибки наближеного чисельного розв'язування професійних задач.</p> <p>СК5. Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах</p> |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>різного призначення та рівня ієрархії.</p> <p>СК6. Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.</p> <p>СК7. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.</p> <p>СК8. Здатність проектувати та розробляти програмне забезпечення із застосуванням різних парадигм програмування: узагальненого, об'єктно-орієнтованого, функціонального, логічного, з відповідними моделями, методами й алгоритмами обчислень, структурами даних і механізмами управління.</p> <p>СК9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.</p> <p>СК10. 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>СК11. Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач.</p> <p>СК12. 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>СК13. 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>СК14. Здатність застосовувати методи та засоби забезпечення інформаційної безпеки, розробляти й експлуатувати спеціальне програмне забезпечення захисту інформаційних ресурсів об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.</p> <p>СК15. Здатність до аналізу та функціонального моделювання бізнес-процесів, побудови та практичного застосування функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем, методів оцінювання ризиків їх проектування.</p> <p>СК16. Здатність реалізовувати високопродуктивні обчислення на основі хмарних сервісів і технологій, паралельних і розподілених обчислень при розробці й експлуатації розподілених систем паралельної обробки інформації.</p> <p><b>Особливі компетентності.</b></p> <p>СК17. Здатність класифікувати задачі, створювати та реалізовувати</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | алгоритми синтезу оптимального керування процесів у кіберфізичних, економічних та соціальних динамічних системах.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>7 – Програмні результати навчання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                          | <p>ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.</p> <p>ПР2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.</p> <p>ПР3. Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей.</p> <p>ПР4 Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо.</p> <p>ПР5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.</p> <p>ПР6. Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички програмної реалізації чисельних методів.</p> <p>ПР7. Розуміти принципи моделювання організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання одно– та багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.</p> <p>ПР8. Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.</p> |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <p>ПР9. 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.</p> <p>ПР10. Використовувати інструментальні засоби 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, із застосуванням мов веб-програмування.</p> <p>ПР11. Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).</p> <p>ПР12. Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірної аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining.</p> <p>ПР13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп’ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп’ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп’ютерних мереж та їх програмного забезпечення.</p> <p>ПР14. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об’єктноорієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.</p> <p>ПР15. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп’ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.</p> <p>ПР16. 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> <p><b>Особливі програмні результати навчання</b></p> <p>ПР17. Реалізовувати алгоритми синтезу наближеного оптимального керування в кіберфізичних, економічних та соціальних динамічних системах.</p> |
| <b>8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Кадрове забезпечення</b>                          | <p>Професорсько-викладацький склад, задіяний до викладання циклу дисциплін професійної підготовки, має відповідні наукові ступені до дисциплін, які викладаються.</p> <p>Поширеною практикою є проведення лекцій провідними фахівцями</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | <p>в ІТ-галузі, у тому числі, в режимі відеоконференцій.</p> <p>Проведення навчання забезпечуються фахівцями кафедри математичних проблем управління і кібернетики, відділу комп'ютерних технологій Інституту фізико-математичних та комп'ютерних наук, Чернівецького національного університету серед яких більше 92 відсотків мають вчене звання або вчений ступень, з них більше 17 відсотків є професорами або докторами наук.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Матеріально-технічне забезпечення</b>                | <p>Лекційні приміщення обладнані мультимедійними дошками та проекторами. Комп'ютерні лабораторії укомплектовані сучасними комп'ютерними засобами. Комп'ютеризовані робочі та навчальні місця забезпечені потрібними середовищами програмування та пакетів прикладних програм та всіма необхідними програмними засобами для виконання начального плану та доступу до Інтернету.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць у гуртожитках відповідає вимогам.</p> <p>Усі лабораторні та практичні заняття не за профільними дисциплінами проводяться на базі аудиторного фонду та матеріально-технічної бази університету. Фахові лабораторні й практичні роботи проводяться у власних спеціалізованих лабораторіях кафедри математичних програм управління і кібернетики.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b> | <p>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення навчального процесу включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наявність навчального плану;</li> <li>- наявність силабусу (та/або робочої програми) з кожної навчальної дисципліни навчального плану;</li> <li>- наявність комплексу навчально-методичного забезпечення з кожної навчальної дисципліни навчального плану;</li> <li>- наявність програми практичної підготовки, робочих програм практик;</li> <li>- забезпеченість студентів навчальними матеріалами з кожної навчальної дисципліни навчального плану;</li> <li>- наявність методичних матеріалів для проведення атестації здобувачів;</li> <li>- забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді;</li> <li>- наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю (допускається спільне користування базами кількох закладів освіти);</li> <li>- 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);</li> <li>- наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з навчальних дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання.</li> </ul> |

**9 – Академічна мобільність**

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Національна<br/>кредитна<br/>мобільність</b>               | Реалізовується відповідно до «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» 2020 р.<br><a href="https://drive.google.com/file/d/1qldRrM9nl2Hs23dnCYhH2vtYw3h06eRe/view">https://drive.google.com/file/d/1qldRrM9nl2Hs23dnCYhH2vtYw3h06eRe/view</a>                            |
| <b>Міжнародна<br/>кредитна<br/>мобільність</b>                | Студенти мають можливість навчатися у закордонних закладах вищої освіти за міжнародними навчальними проєктами, Erasmus +, Tempus. Про партнерів університету в рамках міжнародних навчальних програм інформацію можна отримати за посиланням:<br><br><a href="http://interof.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/09partneruniv">http://interof.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/09partneruniv</a> |
| <b>Навчання<br/>іноземних<br/>здобувачів вищої<br/>освіти</b> | Україномовні іноземні громадяни мають можливість пройти програму підготовки бакалаврів зі спеціальності «Комп'ютерні науки» на загальних умовах.                                                                                                                                                                                                                                         |

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

### 2.1.Перелік компонент ОП

| Код н/д                                        | Компоненти освітньої програми<br>(навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи),<br>практики, кваліфікаційна робота) | Кількість<br>кредитів | Форма<br>підсумк.<br>контролю |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| <b>Обов'язкові компоненти ОП</b>               |                                                                                                                       |                       |                               |
| ОК.1                                           | Іноземна мова (за професійним спрямуванням)                                                                           | 6                     | екзамен                       |
| ОК.2                                           | Актуальні питання історії та культури України                                                                         | 3                     | екзамен                       |
| ОК.3                                           | Українська мова (за професійним спрямуванням)                                                                         | 3                     | екзамен                       |
| ОК.4                                           | Теоретичні основи кібернетики                                                                                         | 12                    | екзамен                       |
| ОК.5                                           | Комп'ютерна дискретна математика                                                                                      | 7                     | екзамен                       |
| ОК.6                                           | Фізичне виховання (за видами спорту)                                                                                  | 3                     | залік                         |
| ОК.7                                           | Алгоритмізація та програмування                                                                                       | 5                     | екзамен                       |
| ОК.8                                           | Архітектура комп'ютерів                                                                                               | 3                     | залік                         |
| ОК.9                                           | Об'єктно-орієнтоване програмування                                                                                    | 5                     | екзамен                       |
| ОК.10                                          | Операційні системи                                                                                                    | 4                     | залік                         |
| ОК.11                                          | Ймовірнісні моделі та алгоритми                                                                                       | 4                     | екзамен                       |
| ОК.12                                          | Теорія прийняття рішень                                                                                               | 4                     | екзамен                       |
| ОК.13                                          | Програмування мовою Java                                                                                              | 5                     | залік                         |
| ОК.14                                          | Організація баз даних та знань                                                                                        | 5                     | екзамен                       |
| ОК.15                                          | Веб програмування                                                                                                     | 4                     | залік                         |
| ОК.16                                          | Моделювання систем                                                                                                    | 4                     | залік                         |
| ОК.17                                          | Комп'ютерні мережі                                                                                                    | 4                     | екзамен                       |
| ОК.18                                          | Алгоритмічні основи комп'ютерної графіки                                                                              | 4                     | екзамен                       |
| ОК.19                                          | Технології BackEnd розробки                                                                                           | 5                     | екзамен                       |
| ОК.20                                          | Крос-платформне програмування                                                                                         | 4                     | екзамен                       |
| ОК.21                                          | Системний аналіз                                                                                                      | 5                     | екзамен                       |
| ОК.22                                          | Чисельні методи                                                                                                       | 5                     | екзамен                       |
| ОК.23                                          | Інтелектуальний аналіз даних                                                                                          | 4                     | екзамен                       |
| ОК.24                                          | Технології створення програмних продуктів                                                                             | 5                     | екзамен                       |
| ОК.25                                          | Комп'ютерна схематехніка                                                                                              | 3                     | залік                         |
| ОК.26                                          | Філософія                                                                                                             | 3                     | екзамен                       |
| ОК.27                                          | Технології захисту інформації                                                                                         | 4                     | екзамен                       |
| ОК.28                                          | Теорія керування                                                                                                      | 4                     | екзамен                       |
| ОК.29                                          | Технології паралельних та розподілених обчислень                                                                      | 5                     | екзамен                       |
| ОК.30                                          | Проектування інформаційних систем                                                                                     | 4                     | екзамен                       |
| ОК.31                                          | Методи та системи штучного інтелекту                                                                                  | 4                     | екзамен                       |
| ОК.32                                          | Додаткові розділи теорії прийняття рішень                                                                             | 3                     | екзамен                       |
| ОК.33                                          | Управління ІТ-проектами                                                                                               | 3                     | екзамен                       |
| ОК.34                                          | Обчислювальна практика                                                                                                | 6                     | залік                         |
| ОК.35                                          | Проектно-технологічна практика                                                                                        | 4                     | залік                         |
| ОК.36                                          | Переддипломна практика                                                                                                | 3                     | залік                         |
| ОК.37                                          | Випускна кваліфікаційна робота                                                                                        | 10                    | захист                        |
| ОК.38                                          | Курсова робота                                                                                                        | 4                     | захист                        |
| <b>Загальний обсяг обов'язкових компонент:</b> |                                                                                                                       | <b>173</b>            | <b>(72%)</b>                  |

Вибіркова частина компонент освітньої програми складається з наступних категорій:

- вибіркові дисципліни, які рекомендовані кафедрою та науково-методичною радою університету:

(<https://mpuik.vercel.app/educational-process/elective-disciplines>);

- вибіркові дисципліни, які запропоновані іншими кафедрами ННІФТКН:

(<https://csn.chnu.edu.ua/spetsialnist-123-komp-yuterna-inzheneriya-opp-komp-yuterna-inzheneriya-bakalavrat-4-r/sylabusy-vybirkovyh-dystsyplin/> ,

<https://sites.google.com/chnu.edu.ua/pzks/студентам/навчально-методичне-забезпечення> ,

[https://kkn.chnu.edu.ua/for\\_student/syllabuses/](https://kkn.chnu.edu.ua/for_student/syllabuses/) ,

);

- дисципліни з загальноуніверситетського переліку вибіркових дисциплін:

(<https://www.chnu.edu.ua/navchannia/dlia-studentiv/kataloh-zahalnouniversytetskykh-vybirkovykh-dystsyplin/>

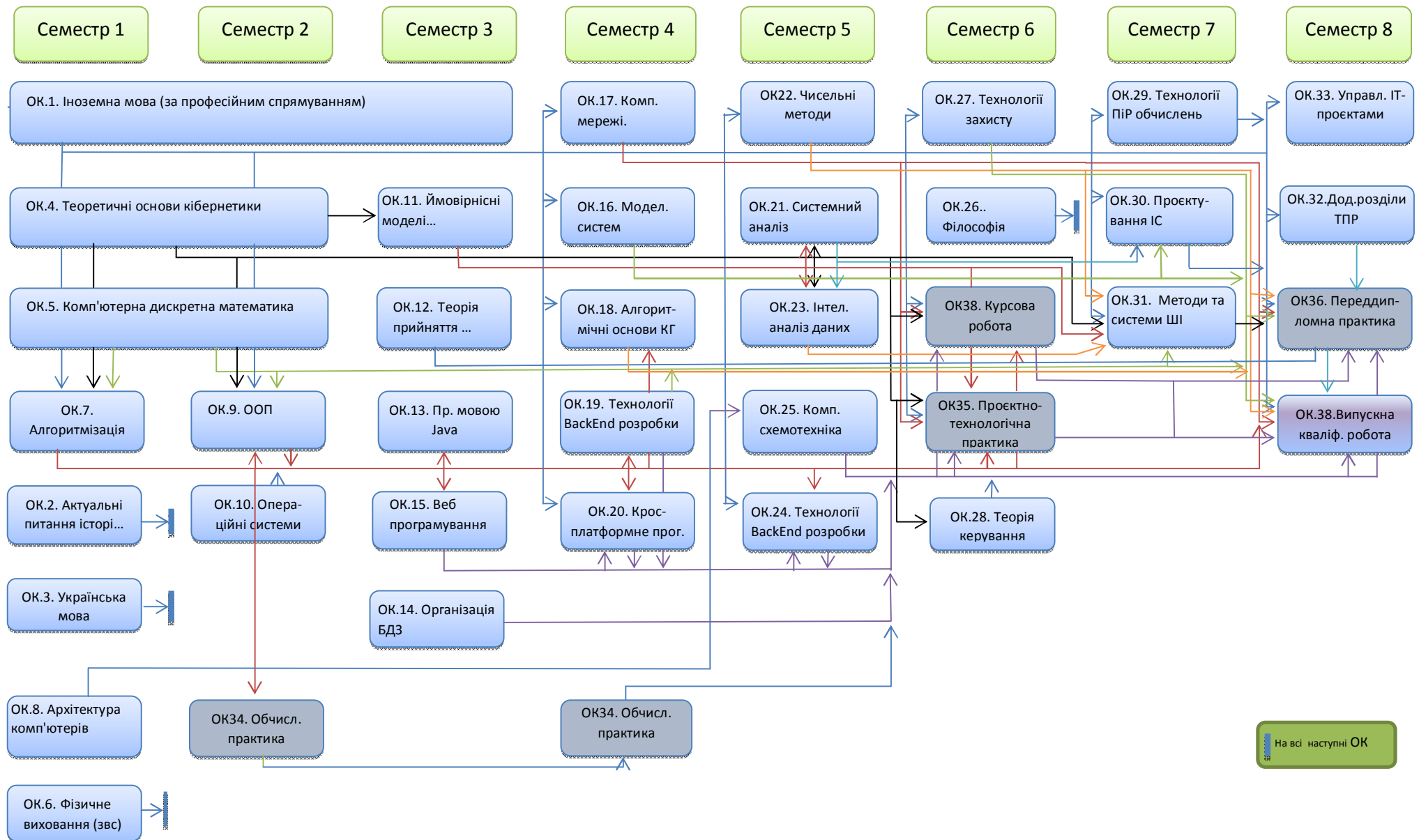
)

Переліки вибіркових дисциплін кафедри, ННІФТКН та університету уточнюються, доповнюються та адаптуються до поточних умов і потреб перед кожним наступним навчальним роком.

До переліку кафедральних (загальноуніверситетських) вибіркових освітніх компонентів обов'язково входять:

|                                                                                                                                                             |                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>1. Дисципліна «Базова загальновійськова підготовка (теоретична підготовка)» (згідно Постанови Кабінету Міністрів України №734 від 21 червня 2024 р.)</b> | <b>3 кредита</b>                                         |
| <b>2. Дисципліна «Військова підготовка*» (згідно Постанови Кабінету Міністрів України №48 від 1 лютого 2012 р.)</b>                                         | <b>29 кредитів (за навчальним планом - позакредитна)</b> |
| <b>Загальний обсяг вибіркових компонент:</b>                                                                                                                | <b>67 (28%)</b>                                          |
| <b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ</b>                                                                                                                   | <b>240</b>                                               |

## 2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми





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

Атестація випускників освітньої програми спеціальності № 122 "Комп'ютерні науки" проводиться у формі захисту кваліфікаційної випускної роботи та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: «Бакалавр. Комп'ютерні науки. Алгоритмічне та програмне забезпечення комп'ютерних систем».

Підсумкова державна атестація включає захист випускної кваліфікаційної роботи бакалавра. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

Кваліфікаційна робота має передбачати теоретичне, системо-технічне або експериментальне дослідження одного з актуальних завдань спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» та демонструвати вміння автора використовувати надбані компетентності та результати навчання, логічно, на підставі сучасних наукових методів викладати свої погляди за темою дослідження, робити обґрунтовані висновки і формулювати конкретні пропозиції та рекомендації щодо розв'язаної задачі, а також ідентифікувати схильність автора до наукової або практичної діяльності.

Об'єктами дослідження можуть бути явища різної природи, технологічні процеси, технології, види діяльності в рамках сформульованої проблеми.

Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат.

Вимоги до змісту, об'єму і структури кваліфікаційної бакалаврської роботи визначаються вищим навчальним закладом.

Теми та анотації випускних кваліфікаційних робіт бакалаврів мають бути оприлюднені на офіційному сайті інституту або кафедри.

В процесі публічного захисту претендент бакалаврського ступеня повинен показати уміння чітко і упевнено викладати зміст виконаних досліджень, аргументовано відповідати на запитання і вести наукову дискусію.

Доповідь студента повинна супроводжуватися презентаційними матеріалами та пояснювальною запискою, призначеними для загального перегляду.

Ухвалення екзаменаційною комісією рішення про присудження ступеня бакалавра з комп'ютерних наук, присвоєння професійної кваліфікації та видачу диплома бакалавра за результатами підсумкової атестації студентів оголошуються того самого дня після оформлення в установленому порядку протоколів засідань екзаменаційної комісії.



#### 4. Матриці відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми

|      | OK.1 | OK.2 | OK.3 | OK.4 | OK.5 | OK.6 | OK.7 | OK.8 | OK.9 | OK.10 | OK.11 | OK.12 | OK.13 | OK.14 | OK.15 | OK.16 | OK.17 | OK.18 | OK.19 | OK.20 | OK.21 | OK.22 | OK.23 | OK.24 | OK.25 | OK.26 | OK.27 | OK.28 | OK.29 | OK.30 | OK.31 | OK.32 | OK.33 | OK.34 | OK.35 | OK.36 | OK.37 | OK.38 |   |   |   |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|---|
| 3K1  | *    | *    | *    | *    | *    | *    | *    | *    | *    | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | * |   |   |
| 3K2  | *    | *    | *    | *    | *    | *    | *    | *    | *    | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | * |   |   |
| 3K3  | *    |      |      | *    |      | *    | *    | *    |      |       |       | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     |       | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | * |   |   |
| 3K4  |      | *    | *    |      |      |      |      |      |      | *     | *     |       |       |       |       |       |       |       |       |       | *     |       |       |       |       |       | *     |       |       |       |       |       |       |       |       | *     | *     | *     | * |   |   |
| 3K5  | *    |      |      |      |      |      | *    |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | *     |       |       |       |       |       |       |       |       |       | *     | *     | * | * |   |
| 3K6  | *    | *    | *    | *    | *    | *    | *    | *    | *    | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | * | * |   |
| 3K7  | *    | *    | *    | *    | *    | *    | *    | *    | *    | *     |       | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | * | * |   |
| 3K8  |      |      |      | *    | *    | *    | *    | *    | *    | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | * | * |   |
| 3K9  |      |      |      |      | *    | *    |      | *    | *    | *     |       | *     |       |       | *     |       | *     |       | *     | *     | *     |       | *     | *     | *     | *     |       |       |       | *     | *     |       | *     | *     | *     | *     | *     | *     | * | * |   |
| 3K10 |      |      |      | *    | *    | *    | *    | *    | *    | *     | *     |       | *     |       |       | *     |       |       |       |       | *     |       | *     | *     | *     |       | *     | *     |       | *     |       |       |       |       |       | *     | *     | *     | * |   |   |
| 3K11 |      | *    |      | *    | *    |      |      |      | *    | *     | *     | *     | *     | *     | *     |       | *     |       | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     |       | *     | *     |       |       | *     | *     | *     | *     | *     | * | * |   |
| 3K12 |      |      |      |      |      |      | *    |      |      |       |       | *     | *     | *     |       | *     | *     | *     | *     |       |       |       |       | *     | *     | *     |       | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | * | * |   |
| 3K13 | *    | *    | *    | *    | *    | *    | *    | *    | *    | *     |       | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | * | * | * |
| 3K14 |      | *    | *    |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | *     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |   |   |
| 3K15 |      | *    | *    |      |      | *    |      |      |      |       |       |       |       |       |       | *     |       |       |       |       | *     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | *     | *     |   |   |   |
| 3K16 |      | *    |      | *    |      |      | *    |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | *     |       |       |       |       |       |       |       |       | *     | *     | *     | *     | * | * |   |
| CK1  |      |      |      | *    | *    | *    | *    |      |      |       | *     | *     |       |       | *     | *     |       | *     |       |       |       | *     | *     | *     |       | *     |       |       |       |       |       | *     | *     |       | *     | *     | *     | *     | * |   |   |
| CK2  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       | *     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | *     |       |       |       |       |       |       |       |       |       | *     | *     |       |       | *     | *     | * |   |   |
| CK3  |      |      |      | *    | *    | *    | *    | *    |      |       |       | *     | *     |       | *     |       |       | *     |       | *     |       |       |       | *     |       |       |       |       |       |       |       |       | *     | *     | *     | *     | *     | *     | * |   |   |
| CK4  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       | *     |       |       |       |       |       |       |       |       |       | *     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | *     |       | *     | *     | *     | * |   |   |
| CK5  |      |      |      |      |      | *    |      |      |      |       | *     | *     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | *     |       |       |       |       |       |       | *     |       | *     | *     | *     | * |   |   |
| CK6  |      |      |      |      |      | *    |      |      |      |       |       |       |       |       | *     |       |       |       |       |       | *     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | *     | *     | *     | * |   |   |
| CK7  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       | *     | *     |       |       |       | *     |       |       |       |       |       |       |       | *     |       |       |       | *     | *     | *     | *     | *     | *     |       | *     | *     | *     | * |   |   |
| CK8  |      |      |      |      |      |      | *    | *    |      |       |       |       | *     | *     | *     |       |       | *     | *     | *     |       |       |       | *     |       |       |       |       | *     | *     | *     | *     | *     | *     |       | *     | *     | *     | * |   |   |
| CK9  |      |      |      |      |      |      |      | *    |      |       |       |       |       | *     |       |       |       |       | *     | *     | *     |       |       |       | *     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | *     | *     | *     | * |   |   |
| CK10 |      |      |      |      |      | *    |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | *     |       |       |       |       |       |       | *     |       |       |       |       | *     | *     | *     | * |   |   |
| CK11 |      |      |      |      |      |      |      |      | *    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | *     |       |       |       |       |       |       |       |       | *     |       |       |       |       | *     | *     | * |   |   |
| CK12 |      |      |      |      |      |      |      |      |      | *     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | *     | *     | *     | * |   |   |
| CK13 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       | *     |       |       |       | *     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | *     | *     | *     | * |   |   |
| CK14 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       | *     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | *     |       |       |       |       |       |       | *     | *     | *     | *     | * |   |   |
| CK15 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       | *     |       |       |       |       |       |       | *     |       |       |       |       | *     |       |       |       |       |       | *     |       |       | *     | *     |       | *     | *     | *     | * |   |   |
| CK16 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | *     |       |       |       |       | *     |       |       |       |       |       |       | *     | *     | *     | * |   |   |
| CK17 |      |      |      | *    |      |      |      |      |      |       |       | *     |       |       |       | *     |       |       |       |       |       |       |       |       | *     |       | *     |       | *     |       | *     | *     | *     | *     |       |       | *     | *     | * |   |   |

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН)  
відповідними компонентами освітньо-професійної програми**

*Обов'язкові компоненти*

|      | OK.1 | OK.2 | OK.3 | OK.4 | OK.5 | OK.6 | OK.7 | OK.8 | OK.9 | OK.10 | OK.11 | OK.12 | OK.13 | OK.14 | OK.15 | OK.16 | OK.17 | OK.18 | OK.19 | OK.20 | OK.21 | OK.22 | OK.23 | OK.24 | OK.25 | OK.26 | OK.27 | OK.28 | OK.29 | OK.30 | OK.31 | OK.32 | OK.33 | OK.34 | OK.35 | OK.36 | OK.37 | OK.38 |   |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| ПР1  | *    | *    | *    | *    | *    | *    | *    | *    | *    |       | *     | *     | *     | *     | *     | *     |       | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | *     | * |
| ПР2  |      |      |      | *    | *    |      |      | *    |      |       |       |       |       |       |       |       |       | *     |       | *     | *     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | *     | *     | *     | *     | *     |   |
| ПР3  |      |      |      |      |      | *    |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | *     | *     |       |       | *     | *     | *     | *     | * |
| ПР4  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | *     |       |       |       |       |       |       |       |       | *     | *     |       |       | *     | *     | *     | * |
| ПР5  |      |      |      |      | *    |      | *    |      |      |       |       |       |       |       | *     |       |       |       | *     |       |       |       | *     |       | *     |       |       |       |       | *     |       | *     |       |       | *     | *     | *     | *     | * |
| ПР6  |      |      |      | *    |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | *     |       |       |       |       |       |       | *     |       |       |       |       |       | *     |       | *     | *     | * |
| ПР7  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       | *     | *     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | *     |       |       |       | *     |       |       |       |       |       |       |       |       | *     | *     | *     | * |
| ПР8  |      |      |      |      |      |      |      | *    |      |       |       | *     | *     |       |       | *     |       |       |       |       | *     |       |       |       |       |       | *     |       |       | *     |       |       | *     | *     |       | *     | *     | *     | * |
| ПР9  |      |      |      |      |      |      | *    |      |      |       |       | *     | *     |       | *     |       |       |       |       | *     |       |       |       |       | *     |       |       |       |       | *     |       |       | *     | *     |       | *     | *     | *     | * |
| ПР10 |      |      | *    |      |      |      |      | *    |      |       |       |       |       | *     |       |       |       |       |       | *     |       |       |       | *     |       |       |       |       |       |       |       |       | *     | *     |       | *     | *     | *     | * |
| ПР11 | *    |      | *    |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       | *     | *     |       |       |       |       | *     |       |       |       | *     |       |       |       | *     | *     | *     | *     | *     | *     | * |
| ПР12 |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | *     |       |       |       |       |       |       | *     | *     |       |       |       |       | *     | *     |       |   |
| ПР13 |      |      |      |      |      |      | *    |      |      |       |       |       |       |       | *     | *     | *     |       |       |       |       |       |       |       |       | *     |       |       |       |       |       |       |       |       | *     | *     | *     | *     | * |
| ПР14 |      |      |      |      |      | *    |      |      |      | *     |       | *     |       |       | *     |       | *     |       | *     | *     | *     |       |       |       |       | *     |       |       | *     |       | *     |       | *     | *     | *     | *     | *     | *     | * |
| ПР15 |      |      |      |      |      | *    |      |      |      | *     |       |       |       |       |       |       | *     |       |       | *     | *     |       |       |       |       | *     |       | *     |       |       |       |       |       |       | *     | *     | *     | *     | * |
| ПР16 |      |      |      | *    |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | *     |       |       | *     | *     | *     | *     |       |       |       |       | *     | *     | * |
| ПР17 |      |      |      | *    |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | *     |       |       | *     | *     | *     | *     |       |       |       |       | *     | *     | * |

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича**



**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**  
**«АЛГОРИТМІЧНЕ ТА ПРОГРАМНЕ**  
**ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ»**  
*першого (бакалаврського) рівня вищої освіти*

*за спеціальністю Е Комп'ютерні науки*  
*галузі знань ЕЗ Інформаційні технології*

**ЗАТВЕРДЖЕНО Вченою радою**  
**Голова Вченої ради**

\_\_\_\_\_**Руслан БІЛОСКУРСЬКИЙ**  
(Протокол №5 від «28» квітня 2025 р.)

**ВВОДИТЬСЯ В ДІЮ з «01» вересня 2025р.**  
**Ректор**

\_\_\_\_\_**Руслан БІЛОСКУРСЬКИЙ**  
(Наказ № 164 від «01» травня 2025 р.)

**Чернівці – 2025 р.**

## ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ освітньо-професійної програми

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p style="text-align: center;"><b>«РОЗРОБЛЕНО»</b></p> <p>Робочою групою кафедри<br/>математичних проблем управління і<br/>кібернетики</p> <p>Керівник робочої групи</p> <p style="text-align: right;">_____ Валерій ФРАТАВЧАН</p> <p><i>«9» квітня 2025 р.</i></p>                                  | <p style="text-align: center;"><b>«УХВАЛЕНО»</b></p> <p>На засіданні кафедри<br/>математичних проблем управління і<br/>кібернетики</p> <p>Завідувач кафедрою</p> <p style="text-align: right;">_____ Ігор МАЛИК</p> <p><i>Протокол №17</i><br/><i>від «9» квітня 2025 р.</i></p> |
| <p style="text-align: center;"><b>«СХВАЛЕНО»</b></p> <p>Вченою радою навчально-наукового<br/>інституту фізико-технічних та<br/>комп'ютерних наук</p> <p>Голова Вченої ради</p> <p style="text-align: right;">_____ Олег Ангельський</p> <p><i>Протокол №8</i><br/><i>від «22» квітня 2025 р.</i></p> | <p style="text-align: center;"><b>«РЕКОМЕНДОВАНО»</b></p> <p>Науково-методичною радою</p> <p>Голова Науково-методичної ради</p> <p style="text-align: right;">_____ Тетяна ФЕДІРЧИК</p> <p><i>Протокол №11</i><br/><i>від «24» квітня 2025 р.</i></p>                            |
| <p style="text-align: center;"><b>«ПОГОДЖЕНО»</b></p> <p>Начальник навчального відділу</p> <p style="text-align: right;">_____ Ярослав ГАРАБАЖІВ</p> <p><i>«24» квітня 2025 р.</i></p>                                                                                                               | <p style="text-align: center;"><b>«ПОГОДЖЕНО»</b></p> <p>Керівник Центру забезпечення<br/>якості вищої освіти</p> <p style="text-align: right;">_____ Ірина КУШНІР</p> <p><i>«24» квітня 2025 р.</i></p>                                                                         |