



ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ФІЗИКА ТА АСТРОНОМІЯ»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

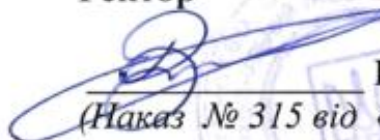
за спеціальністю Е5 Фізика та астрономія
галузі знань Е Природничі науки, математика та статистика

ЗАТВЕРДЖЕНО Вченою радою
Голова Вченої ради


Руслан БІЛОСКУРСЬКИЙ
(Протокол №13 від «28» серпня 2026 р.)

ВВОДИТЬСЯ В ДІЮ з «01» вересня 2026р.

Ректор


Руслан БІЛОСКУРСЬКИЙ
(Наказ № 315 від «28» серпня 2026 р.)

Чернівці – 2026 р.

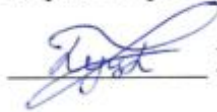
ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

«Фізика та астрономія»

«РОЗРОБЛЕНО»

Робочою групою кафедри інформаційних
технологій та комп'ютерної фізики
ЧНУ імені Юрія Федьковича

Керівник робочої групи

 Іван ГУЦУЛЯК

« 11 » серпня 2026 р.

«УХВАЛЕНО»

На засіданні кафедри інформаційних
технологій та комп'ютерної фізики
ЧНУ імені Юрія Федьковича

Завідувач кафедри

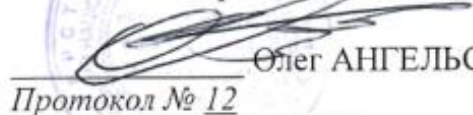
 Мар'яна БОРЧА
Протокол № 17

від « 11 » серпня 2026 р.

«СХВАЛЕНО»

Вченою радою навчально-наукового
Інституту фізико-технічних
та комп'ютерних наук

Голова вченої ради

 Олег АНГЕЛЬСЬКИЙ
Протокол № 12

від « 12 » серпня 2026 р.

«РЕКОМЕНДОВАНО»

Комісією з питань освітньої діяльності
Вченої ради ЧНУ

Голова Комісії з питань освітньої
діяльності

 Ольга МАРТИНЮК

Протокол № 12
від « 27 » серпня 2026 р.

«ПОГОДЖЕНО»

Начальник навчального відділу

 Ярослав ГАРАБАЖІВ
« 27 » серпня 2026 р.

«ПОГОДЖЕНО»

Керівник Центру забезпечення
якості вищої освіти

 Ірина КУШНІР
« 27 » серпня 2026 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна /наукова/ творча програма розроблена на основі:

- Стандарту вищої освіти спеціальності 104 – фізика та астрономія за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти, затвердженого МОН України наказ №1075 від 04.10.2018 року зі змінами наказ № 593 від 28.05.2021 року.

Гарант освітньої програми (Іван ГУЦУЛЯК, доцент кафедри інформаційних технологій та комп'ютерної фізики, кандидат фіз.-мат. наук, доцент)

Члени проєктної групи:

1. Оксана ВОЙЦЕХІВСЬКА, доцент кафедри інформаційних технологій та комп'ютерної фізики, кандидат фіз.-мат. наук, доцент
2. Оксана ТКАЧ, доцент кафедри інформаційних технологій та комп'ютерної фізики, кандидат фіз.-мат. наук, доцент
3. Микола СОЛОДКИЙ, асистент кафедри інформаційних технологій та комп'ютерної фізики, кандидат фіз.-мат. наук.
4. Василь СЛИНЬКО, завідувач відділу вузькозонних напівпровідників Чернівецького відділення Інституту проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича НАН України, кандидат фіз.-мат. наук.
5. Стейкголдер Петро ЛИТВИН, кандидат фізико-математичних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу Центру колективного користування приладами «Діагностика напівпровідникових матеріалів, структур та приладних систем» НАНУ.
6. Стейкголдер Володимир КОЦЮБІНСЬКИЙ, доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри матеріалознавства і новітніх технологій Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника.
7. Стейкголдер Ярослав ЛУЦИК, кандидат фізико-математичних наук, науковий співробітник кафедри фізики твердого тіла, Лодзький університет (Лодзь, Польща);
8. Стейкголдер Антон ДАВИДОК, PhD, Team of X-Ray Imaging with Synchrotron Radiation, Hereon Outstation at DESY in Hamburg (Germany).
9. Стейкголдер Ганна ДОНИК, PhD Student at AGH University of Science and Technology in Kraków
10. Здобувач освіти Данієль ШТЕФАНЕСА, спеціальність 104 «Фізика та астрономія», 4-й курс.
11. Здобувач освіти Богдан КУПІНА, спеціальність Е5 «Фізика та астрономія», 3-й курс.

**Профіль Освітньої програми «Фізика та астрономія»
зі спеціальності Е5 «Фізика та астрономія»**

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича Навчально-науковий Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук Кафедра інформаційних технологій та комп'ютерної фізики
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр / Bachelor Бакалавр з фізики та астрономії / Bachelor of Physics and Astronomy
Офіційна назва освітньої програми	Фізика та астрономія
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців, денна форма здобуття освіти. Для здобуття ступеня бакалавра на основі ступеня «фаховий молодший бакалавр» заклад вищої освіти має право визнати та перезарахувати не більше ніж 60 кредитів ЄКТС, отриманих за попередньою освітньою програмою фахової передвищої освіти.
Наявність акредитації	Сертифікат НАЗЯВО про акредитацію № 4434 від 19.05.2023 р. Термін дії сертифікату – 01.07.2028
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF LLL – 6 рівень
Передумови	Повна загальна середня освіта або ступінь «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр» або освітньо-кваліфікаційний рівень «молодший спеціаліст». Вступ здійснюється за результатами зовнішнього незалежного оцінювання в порядку, визначеному законодавством. Умови вступу визначаються Правилами прийому до Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, затвердженими Вченою радою ЧНУ.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	01.07.2028
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://itcp.chnu.edu.ua/navchalnyi-protses/e5-fizyka-ta-astronomiia/
2 – Мета освітньої програми	
Забезпечити підготовку фахівців, здатних здійснювати кваліфіковану діяльність на виробництві та у лабораторіях, пов'язану із застосуванням набутих знань, загальних і спеціальних компетентностей у галузі фізики та астрономії із застосуванням комп'ютерних технологій для розбудови та модернізації України. Інтегрувати базові і спеціальні знання з професійними практичними навичками для забезпечення сучасності та високого рівня освітнього процесу. Впроваджувати інноваційні рішення через формування стратегічного партнерства з органами місцевої влади, бізнесом, ІТ-компаніями та іншими установами й організаціями.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань: 10 – Природничі науки Спеціальність: 104 – Фізика та астрономія Зміст предметної області: знання із загальної фізики (механіка, коливання та хвилі, молекулярна фізика та термодинаміка, електрика та магнетизм, оптика, атомна фізика, фізика ядра та елементарних частинок); із основ теоретичної фізики (класична механіка, статистична фізика та

	термодинаміка, електродинаміка, квантова механіка); із загальної астрономії, основ астрофізики. Підготовка фахівців, здатних здійснювати кваліфіковану первинну теоретичну, технічну та спеціальну роботу, пов'язану із застосуванням набутих знань, загальних та спеціальних компетентностей у галузі фізики та астрономії із застосуванням комп'ютерних технологій.
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна академічна. Орієнтація на наукову роботу, що поєднує теорію, практичні навички, експеримент, чисельний експеримент та комп'ютерні технології.
Основний фокус освітньої програми	Загальна освіта за спеціальністю Е5 «Фізика та астрономія». <i>Ключові слова: фізика, астрономія, інформаційні технології, комп'ютерне моделювання, чисельні методи, експеримент, наукові дослідження, матеріалознавство, 3D-моделювання та 3D-друк</i>
Особливості програми	Програма передбачає підготовку здобувачів вищої освіти до впровадження нових фізичних, інженерних, освітніх та інформаційних технологій в професійній та викладацькій діяльності. Основою програми є ґрунтовне вивчення фізики, астрономії, а також міждисциплінарних зв'язків з іншими галузями знань. Частина дисциплін пропонується англійською мовою. Програма містить велику складову компоненту практичної та науково-дослідної роботи студентів як виконаної самостійно, так і в наукових групах, що працюють над широким колом питань у галузі фізики та астрономії, зокрема навчальної практики за фахом.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники можуть працювати на посадах технічних фахівців у галузі фізичних наук та техніки. Робочі місця в компаніях, малих підприємствах та інститутах академічного, науково-дослідного, технологічного та інформаційного сектору (дослідник в галузі природничих та технічних наук). Фахівці можуть працювати у закладах освіти, науково-дослідних центрах, лабораторіях, наукових і методичних установах, промислових підприємствах галузевої приналежності. Фахівець здатний виконувати зазначену професійну роботу, згідно Класифікатору професій України, за ДК 003:2010: 2111 Професіонали в галузі фізики та астрономії: 2111.1 Молодший науковий співробітник (фізика, астрономія); 2111.1 Астрофізик; 2111.2 Фізик. 2149 Професіонали в інших галузях інженерної справи: 2149.1 Молодший науковий співробітник (галузь інженерної справи); 2149.2 Інженер; 2149.2 Інженер-контролер; 2149.2 Інженер-лаборант; 2149.2 Інженер-технолог
Подальше навчання	Мають право продовжити навчання на другому рівні вищої освіти як в межах основної та спорідненої предметної області, так і поза ними.
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, індивідуально-творчий підхід. Лекції, семінари, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації. Навчальна та виробнича практика за фахом. Написання завершальної кваліфікаційної роботи (дипломної), яка презентується та обговорюється за участі викладачів та одногрупників.
Оцінювання	Накопичувальна бально-рейтингова система, що передбачає оцінювання

	студентів за всі види аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності, спрямовані на опанування навчального навантаження з освітньої програми: поточні контроль та оцінювання, поетапний, модульний, підсумковий контроль; заліки, усні чи письмові екзамени; презентації, курсові роботи, звіти з обчислювальної та науково-методичної практик; кваліфікаційна робота бакалавра із захистом перед ЕК.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з фізики та астрономії у професійній діяльності або у процесі подальшого навчання, що передбачає застосування певних теорій і методів фізики та астрономії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК4. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК5. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК6. Навички міжособистісної взаємодії. ЗК7. Навички здійснення безпечної діяльності. ЗК8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК9. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків ЗК10. Прагнення до збереження навколишнього середовища. ЗК11. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо. ЗК12. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК13. Здатність спілкуватися іноземною мовою. 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. ЗК15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, їх 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. ЗК16. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності. ЗК17. Здатність до національного спротиву.
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	ФК1. Знання і розуміння теоретичного та експериментального базису сучасної фізики та астрономії. ФК2. Здатність використовувати на практиці базові знання з математики як математичного апарату фізики і астрономії при вивченні та дослідженні фізичних та астрономічних явищ і процесів. ФК3. Здатність оцінювати порядок величин у різних дослідженнях, так само як точності та значимості результатів. ФК4. Здатність працювати із науковим обладнанням та вимірювальними приладами, обробляти та аналізувати результати досліджень. ФК5. Здатність виконувати обчислювальні експерименти і використовувати чисельні методи для розв'язування фізичних та астрономічних задач і моделювання фізичних систем. ФК6. Здатність моделювати фізичні системи та астрономічні явища і процеси. ФК7. Здатність використовувати базові знання з фізики та астрономії для розуміння будови та поведінки природних і штучних об'єктів, законів

	існування та еволюції Всесвіту. ФК8. Здатність виконувати теоретичні та експериментальні дослідження автономно та у складі наукової групи. ФК9. Здатність працювати з джерелами навчальної та наукової інформації. ФК10. Здатність самостійно навчатися і опановувати нові знання з фізики, астрономії та суміжних галузей. ФК11. Розвинуте відчуття особистої відповідальності за достовірність результатів досліджень та дотримання принципів академічної доброчесності разом з професійною гнучкістю. ФК12. Усвідомлення професійних етичних аспектів фізичних та астрономічних досліджень. ФК13. Орієнтація на найвищі наукові стандарти – обізнаність щодо фундаментальних відкриттів та теорій, які суттєво вплинули на розвиток фізики, астрономії та інших природничих наук. ФК14. Здатність здобувати додаткові компетентності через вибіркові складові освітньої програми, самоосвіту, неформальну та інформальну освіту
7 – Програмні результати навчання	
	ПРН1. Знати, розуміти та вміти застосовувати основні положення загальної та теоретичної фізики, зокрема, класичної, релятивістської та квантової механіки, молекулярної фізики та термодинаміки, електромагнетизму, хвильової та квантової оптики, фізики атома та атомного ядра для встановлення, аналізу, тлумачення, пояснення і класифікації суті та механізмів різноманітних фізичних явищ і процесів для розв'язування складних спеціалізованих задач та практичних проблем з фізики та астрономії. ПРН2. Знати і розуміти фізичні основи астрономічних явищ: аналізувати, тлумачити, пояснювати і класифікувати будову та еволюцію астрономічних об'єктів Всесвіту (планет, зір, планетних систем, галактик тощо), а також основні фізичні процеси, які відбуваються в них. ПРН3. Знати і розуміти експериментальні основи фізики: аналізувати, описувати, тлумачити та пояснювати основні експериментальні підтвердження існуючих фізичних теорій. ПРН4. Вміти застосовувати базові математичні знання, які використовуються у фізиці та астрономії: з аналітичної геометрії, лінійної алгебри, математичного аналізу, диференціальних та інтегральних рівнянь, теорії ймовірностей та математичної статистики, теорії груп, методів математичної фізики, теорії функцій комплексної змінної, диференціальної геометрії, математичного моделювання. ПРН5. Знати основні актуальні проблеми сучасної фізики та астрономії. ПРН6. Оцінювати вплив новітніх відкриттів на розвиток сучасної фізики та астрономії. ПРН7. Розуміти, аналізувати і пояснювати нові наукові результати, одержані у ході проведення фізичних та астрономічних досліджень відповідно до спеціалізації. ПРН8. Мати базові навички самостійного навчання: вміти відшукувати потрібну інформацію в друкованих та електронних джерелах, аналізувати, систематизувати, розуміти, тлумачити та використовувати її для вирішення наукових і прикладних завдань. ПРН9. Мати базові навички проведення теоретичних та/або експериментальних наукових досліджень з окремих спеціальних розділів фізики або астрономії, що виконуються індивідуально (автономно) та/або у складі наукової групи. ПРН10. Вміти планувати дослідження; обирати оптимальні методи та

	засоби досягнення мети дослідження; знаходити шляхи розв'язання наукових завдань та вдосконалення застосованих методів. ПРН11. Вміти упорядковувати, тлумачити та узагальнювати одержані наукові та практичні результати; робити висновки. ПРН12. Вміти представляти одержані наукові результати, брати участь у дискусіях стосовно змісту і результатів власного наукового дослідження. ПРН13. Розуміти зв'язок фізики та астрономії з іншими природничими та інженерними науками, бути обізнаним з окремими (відповідно до спеціалізації) основними поняттями прикладної фізики, матеріалознавства, інженерії, хімії, біології тощо, а також з окремими об'єктами (технологічними процесами) та природними явищами, що є предметом дослідження інших наук і, водночас, можуть бути предметами фізичних або астрономічних досліджень. ПРН14. Знати і розуміти основні вимоги техніки безпеки при проведенні експериментальних досліджень, зокрема правила роботи з певними видами обладнання та речовинами, правила захисту персоналу від дії різноманітних чинників, небезпечних для здоров'я людини. ПРН15. Знати, аналізувати, прогнозувати та оцінювати основні екологічні аспекти загального впливу промислово-технологічної діяльності людства, а також окремих фізичних і астрономічних явищ, наукових досліджень та процесів (природних і штучних) на навколишнє природне середовище та на здоров'я людини. ПРН16. Мати навички роботи із сучасною обчислювальною технікою, вміти використовувати стандартні пакети прикладних програм і програмувати на рівні, достатньому для реалізації чисельних методів розв'язування фізичних задач, комп'ютерного моделювання фізичних та астрономічних явищ і процесів, виконання обчислювальних експериментів. ПРН17. Знати і розуміти роль і місце фізики, астрономії та інших природничих наук у загальній системі знань про природу та суспільство, у розвитку техніки й технологій та у формуванні сучасного наукового світогляду. ПРН18. Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для усного і письмового професійного спілкування та презентації результатів власних досліджень. ПРН19. Знати та розуміти необхідність збереження та примноження моральних, культурних та наукових цінностей і досягнень суспільства. ПРН20. Знати і розуміти свої громадянські права і обов'язки, як члена демократичного суспільства, мати навички їх реалізації, відстоювання та захисту. ПРН21. Розуміти основні принципи здорового способу життя та вміти застосовувати їх для підтримки власного здоров'я та працездатності. ПРН22. Розуміти значення фізичних досліджень для забезпечення сталого розвитку суспільства. ПРН23. Розуміти історію та закономірності розвитку фізики та астрономії. ПРН24. Розуміти місце фізики та астрономії у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій. ПРН25. Мати навички самостійного прийняття рішень стосовно своїх освітньої траєкторії та професійного розвитку. ПРН26. Знати основи національного спротиву та застосовувати набуті знання, уміння і практичні навички для виконання завдань у системі національного спротиву відповідно до законодавства України.
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове	Кількісні та якісні показники рівня наукової та професійної активності

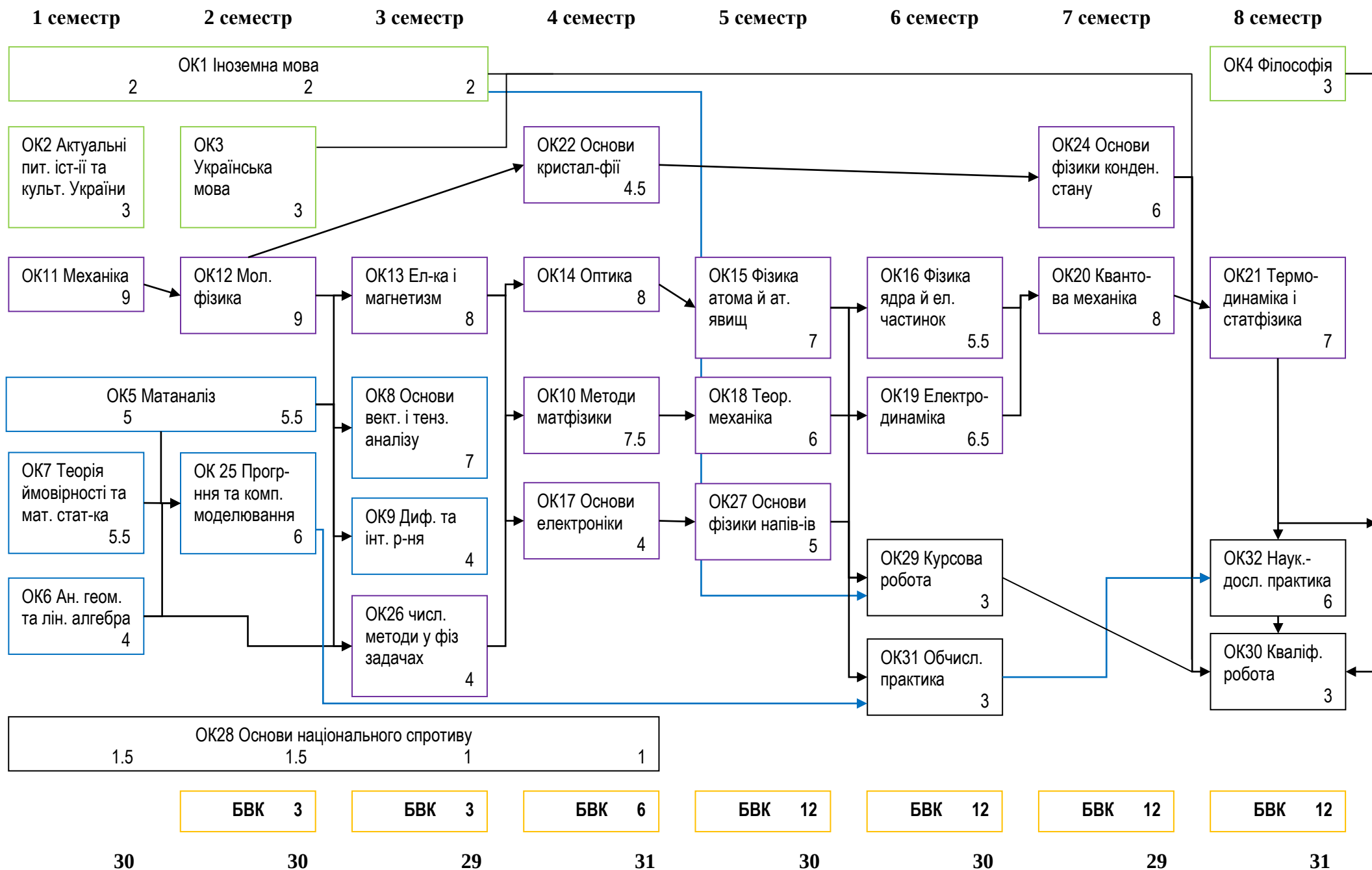
забезпечення	науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчальний процес за освітньою програмою відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладів освіти.
Матеріально-технічне забезпечення	Матеріально-технічне забезпечення навчальних приміщень та соціальна інфраструктура університету в повному обсязі відповідає вимогам щодо матеріально-технічного забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова кабінету міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р. № 1187, додаток 12). В освітньому процесі використовується для проведення лекцій мультимедійне обладнання, для практичних та лабораторних занять обладнання лабораторій і спеціалізованих кабінетів, а також комп'ютерних лабораторій.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Обсяг, склад та якість інформаційного та навчально-методичного забезпечення відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладів вищої освіти згідно з діючим законодавством України (Постанова кабінету міністрів України «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р. № 1187, додаток 12). Наявність інформаційного забезпечення: 1. Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді. 2. Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю. 3. Офіційний веб-сайт 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. 4. Електронний ресурс закладу освіти (Moodle), який містить навчально-методичні матеріали з навчальних дисциплін навчального плану.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Укладені угоди про академічну мобільність на основі двосторонніх договорів між ЧНУ ім. Ю. Федьковича та ВУЗами України. Положенням університету передбачена можливість національної кредитної мобільності. Допускається перезарахування кредитів, отриманих у інших закладах освіти України
Міжнародна кредитна мобільність	Укладені угоди про міжнародну академічну мобільність (Еразмус+) на основі двосторонніх договорів між ЧНУ ім. Ю. Федьковича та ВУЗами країн-партнерів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Не передбачається.

2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	6	залік, екзамен
ОК 2	Актуальні питання історії та культури України	3	екзамен
ОК 3	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
ОК 4	Філософія	3	екзамен
ОК 5	Математичний аналіз	10,5	екзамен екзамен
ОК 6	Аналітична геометрія та лінійна алгебра	4	екзамен
ОК 7	Теорія ймовірностей і математична статистика	5,5	залік
ОК 8	Основи векторного й тензорного аналізу	7	екзамен
ОК 9	Диференціальні та інтегральні рівняння	4	екзамен
ОК 10	Методи математичної фізики	7,5	екзамен
ОК 11	Механіка	9	екзамен
ОК 12	Молекулярна фізика	9	екзамен
ОК 13	Електрика і магнетизм	8	екзамен
ОК 14	Оптика	8	екзамен
ОК 15	Фізика атома й атомних явищ	7	екзамен
ОК 16	Фізика ядра й елементарних частинок	5,5	екзамен
ОК 17	Основи електроніки	4	екзамен
ОК 18	Теоретична механіка й основи механіки суцільних середовищ	6	екзамен
ОК 19	Електродинаміка	6,5	екзамен
ОК 20	Квантова механіка	8	екзамен
ОК 21	Термодинаміка й статистична фізика	7	екзамен
ОК 22	Основи кристалографії	4,5	екзамен
ОК 23	Астрономія та астрофізика	3	екзамен
ОК 24	Основи фізики конденсованого стану	6	екзамен
ОК 25	Програмування та комп'ютерне моделювання	6	екзамен
ОК 26	Числові методи у фізичних задачах	4	залік
ОК 27	Основи фізики напівпровідників	5	екзамен
ОК 28	Основи національного спротиву	5	диф. залік
ОК 29	Курсова робота (3-й курс)	3	екзамен (захист)
ОК 30	Кваліфікаційна робота бакалавра (4-й курс)	3	екзамен (захист)
ОК 31	Обчислювальна практика	3	залік
ОК 32	Науково-дослідна практика (4 тижні)	6	екзамен (захист)
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		180	
Вибіркові компоненти ОП			
БВК 1-7	Вибіркові компоненти студенти вибирають з блоку вибіркових компонент (БВК), загальноінститутських (ЗІК) та загальноуніверситетських (ЗУК) компонент відповідно до структурно-логічної схеми ОП. При виборі умови пререквізитів повинні бути дотримані. БВК формується у вигляді таблиці окремим документом. Студенти маю право обирати ВК з інших освітніх програм аналогічного освітнього	60	залік

	рівня.		
Загальний обсяг вибірових компонент:		60	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

Структурно-логічна схема освітньої програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми «Фізика та астрономія» спеціальності 104 Фізика та астрономія здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної (дипломної) роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр фізики та астрономії.

Кваліфікаційна (дипломна) робота бакалавра є завершеною розробкою, що відображає інтегральну компетентність її автора. У кваліфікаційній роботі повинні бути викладені результати експериментальних або теоретичних досліджень, проведених із застосуванням положень і методів фізики та астрономії, спрямованих на розв'язання конкретного наукового завдання, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Кваліфікаційна робота бакалавра має бути перевірена на плагіат.

Кваліфікаційна робота бакалавра має бути розміщена на сайті структурного підрозділу закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснювати у відповідності до вимог чинного законодавства.

Атестація здійснюється відкрито і публічно. Захист кваліфікаційної роботи бакалавра відбувається прилюдно на засіданні Екзаменаційної комісії з державної атестації здобувачів вищої освіти.

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

		OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	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	
	ІК					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	
Загальні компетентності	ЗК1					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	
	ЗК2	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	
	ЗК3																									+				+	+	+	+	
	ЗК4		+		+																									+	+	+	+	
	ЗК5											+	+	+	+	+	+	+	+											+	+	+	+	
	ЗК6	+		+	+																									+	+	+	+	
	ЗК7												+	+	+	+	+	+	+											+	+		+	
	ЗК8												+	+	+	+	+	+	+											+	+	+	+	
	ЗК9																													+	+	+	+	
	ЗК10		+										+	+	+	+	+	+																
	ЗК11		+		+																													
	ЗК12		+	+	+																									+	+			
	ЗК13	+																										+						
	ЗК14		+		+																													
	ЗК15		+	+	+								+	+	+	+	+	+	+											+	+			
	ЗК16		+		+																									+	+	+	+	
	ЗК17																													+				
Спеціальні (фахові) компет-сті	ФК1											+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+		+	+		+	
	ФК2					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+	
	ФК3							+				+	+	+	+	+	+	+						+	+		+			+	+		+	
	ФК4											+	+	+	+	+	+	+												+	+		+	
	ФК5																							+			+	+		+	+	+	+	
	ФК6																							+			+	+		+	+	+	+	
	ФК7										+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+		+	+		+	
	ФК8																													+	+	+	+	
	ФК9										+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+		+	+		+	
	ФК10										+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	
	ФК11																													+	+	+	+	
	ФК12																													+	+	+	+	
	ФК13										+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+		+	+		+	
	ФК14																									+								

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

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	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	
ПРН 1											+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+		+	+		+	
ПРН 2											+					+		+					+										
ПРН 3											+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						+						
ПРН 4					+	+	+	+	+	+																+	+			+	+	+	+
ПРН 5																							+									+	
ПРН 6																							+							+	+		+
ПРН 7																							+			+			+	+	+	+	
ПРН 8			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+
ПРН 9																										+	+		+	+	+	+	+
ПРН 10																													+	+	+	+	
ПРН 11																										+			+	+	+	+	
ПРН 12																										+	+		+	+	+	+	
ПРН 13											+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+			+						
ПРН 14													+	+	+	+	+																
ПРН 15											+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+				+						
ПРН 16																										+	+			+	+	+	+
ПРН 17				+							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+				+		+	+		+	
ПРН 18	+	+	+																										+	+		+	
ПРН 19		+		+																													
ПРН 20		+		+																													
ПРН 21																														+		+	
ПРН 22				+							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+			+		+	+		+	
ПРН 23											+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+						
ПРН 24				+							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+		+	+		+
ПРН 25																													+	+		+	
ПРН 26																												+					

Інформація про членів проєктної групи

Прізвище, ім'я та по батькові керівника та членів проєктної 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 проєктної групи						
Гуцуляк Іван Іванович	доцент кафедри інформаційних технологій та комп'ютерної фізики ЧНУ	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2010 р., диплом магістра з відзнакою РН № 39584701, 30.06.2010 спеціальність - фізика твердого тіла, кваліфікація – магістр фізики	Кандидат фізико – математичних наук, диплом ДК 019256, 17.01.2014, 01.04.07 – фізика твердого тіла, “Вплив високодозової іонної імплантації на структурні та фізичні властивості кристалів $Y_{2,95}La_{0,05}FeO_{12}$ ” Атестат доцента кафедри інформаційних технологій та комп'ютерної фізики АД № 013352, виданий 20.06.2023	13 років	Scopus ID: 54883951100 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=54883951100 Публікації: 1. V. B. Molodkin, I. M. Fodchuk, A. R. Kuzmin, V. V. Dovganyuk, I. I. Hutsuliak , M. S. Solodkyi, R. A. Zaplitnyy, Ya. D. Garabazhiv, V. V. Lizunov Characterization of the Defect Structure of Crystalline Compounds by the Total Integrated-Reflectivity Method. Metallophysics & Advanced Technologies, V. 48(5), p. 449 (2026) https://doi.org/10.15407/mfint.48.05.0449 2. Phase and structural transformations in high-strength concrete composites modified with microsilica and metakaolin after thermal loading Igor Fodchuk, Volodymyr Romankevych, Volodymyr Dovganyuk, Evgenia Novak, Mykola Solodkyi, Ivan Hutsuliak Proceedings Volume 13813, Seventeenth International Conference on Correlation Optics; 138133H (2025) https://doi.org/10.1117/12.3093391 3. Fodchuk I., Kuzmin A., Dovganyuk V., Zaplitnyy R., Hutsuliak I. , Solodkyi M. The influence of concentrations and sizes of microdefect of several types on total integrated reflectivity of CdTe:Cl single crystals. Proc. SPIE 13813, Seventeenth International Conference on Correlation Optics. 2025. Vol. 13813. Art. 138133I. https://doi.org/10.1117/12.3093396 4. Fodchuk I., Solodkyi M., Balovsyak S., Borchia M., Hutsuliak I. , Kuzmin A., Okolita M., Tkach O. Local distribution of strains in synthetic diamond crystals determined by the energy spectrum normalized parameters. Proceedings of SPIE. 2024. Vol. 12938. Art. 129382F. https://doi.org/10.1117/12.3015863 5. Fodchuk I., Kuzmin A., Balovsyak S., Hutsuliak I. , Solodkyi M., Maslynychuk O. The influence of the transition layer of CdTe:Cl/MoOx heterostructures on the electrical and spectroscopic properties of detector systems. Proceedings of SPIE. 2024. Vol. 12938. Art.	1. Сертифікат № P1E-20250904 про успішне завершення курсу "Linux & Network Administration" від Освітнього центру PortaOne, 300 годин, дата завершення 5.08.2025 р. https://drive.google.com/file/d/16DwgJkCIX05Q5MZGNvllR_YRLaGg-4A/view 2. Курс підвищення кваліфікації для освітян, управлінців та науковців «Великий курс про штучний інтелект в освіті» від ГО «Прогресивні» за підтримки Міністерства цифрової трансформації України та Міністерства освіти і науки України, сертифікат № ВКШПО-0995 (26 травня – 9 червня 2025 р., 45 годин, 1,5 кредити ЕКТС). https://drive.google.com/file/d/1M7ZsgghmQGE3iV659Oxpkkx2rQCWx7r/view 3. Навчання за програмою підвищення кваліфікації молодих вчених та викладачів Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича

				129382H.: https://doi.org/10.1117/12.3015878 6. Fodchuk I.M., Kuzmin A.R., Hutsuliak I.I., Borchha M.D., Kotsyubynsky V.O. Defect structure of high-resistance CdTe:Cl single crystals and MoOx/CdTe:Cl/MoOx heterostructures according to the data of high-resolution X-ray diffractometry (2023) Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics, 26 (4), pp. 415 - 423, https://doi.org/10.15407/spqeo26.04.415 7. The Effect of Ne⁺ Ion Implantation on the Crystal, Magnetic, and Domain Structures of Yttrium Iron Garnet Films / Fodchuk, I., Kotsyubynsky, A., Velychkovych, A., Hutsuliak, I., Boychuk, V., Kotsyubynsky, V., Ropyak, L.// Crystals. 2022. 12(10), 1485 https://doi.org/10.3390/cryst12101485 8. Influence of Dislocation Structure on Electrical and Spectroscopic Properties of MoOX/p-CdTe/MoOX Heterostructures / Fodchuk I.M.; Kuzmin A.R.; Maslyanchuk O.L.; Hutsuliak I.I.; Solodkyi M.S.; Roman Yu.T.; Solovan M.M.; Gudymenko O.Yo. // Physics and Chemistry of Solid State. 2022. 23(1). 144-149. https://journals.pnu.edu.ua/index.php/pcss/article/view/5385/6096 Участь у конференціях: 1. Fodchuk I., Balovsyak S., Solodkyi M., Borchha M., Kroitor O., Kuzmin A., Hutsuliak I. / Hough transform-based algorithm for Kikuchi band Detection // XX Міжнародна Фреїківська конференція з фізики і технології тонких плівок та наносистем. Матеріали.– Івано-Франківськ: Карпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2025. – 193 с. https://conference.pnu.edu.ua/icpttfn/wp-content/uploads/sites/10/2025/10/Abstract-book -ICPTTFN-XX 2025.pdf 2. Fodchuk I.M., Kuzmin A.R., Dovganyuk V.V., Hutsuliak I.I., Solodky M.S., Zaplitny R.A. / The influence of different types of microdefects on total integral reflectivity of CdTe:Cl single crystals // XX Міжнародна Фреїківська конференція з фізики і технології тонких плівок та наносистем. Матеріали.– Івано-Франківськ: Карпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2025. – 220 с. https://conference.pnu.edu.ua/icpttfn/wp-content/uploads/sites/10/2025/10/Abstract-book -ICPTTFN-XX 2025.pdf 3. I.M. Fodchuk, A.R. Kuzmin, S.V. Balovsyak, M.S. Solodkyi, I.I. Hutsuliak, V.V. Dovganyuk, R.A. Zaplitnyy, L.V. Drutsul / The effect of the defect structure of high-resistance CdTe:Cl single crystals on performance of γ-radiation detectors // X Українська наукова конференція з фізики напівпровідників “УНКФН-10”. Матеріали конференцій. – Ужгород: ТОВ "РІК-У", 2025. – 274-275 с. https://drive.google.com/file/d/1XbatAE3FUxA9E8jrDWVrH_Y75mbAv9SU/view 4. M. Borchha, M. Solodkyi, S. Balovsyak, I. Hutsuliak, A. Kuzmin, L. Drutsul / Investigation of structural heterogeneity of synthetic diamond crystals from analysis of normalized parameters of electron backscatter diffraction images // X Українська наукова	«Інновації в освіті: професійний бренд викладача-науковця» (15.04.2024 – 19.04.2024, 30 годин / 1 кредит, Свідчення про підвищення кваліфікації, Серія ПК-РМВ Номер 36/2024 від 19.04.2024р.) (Наказ №121 від 18.04.2024 р.). https://drive.google.com/file/d/11Ktpb0MvRrJM8HmAKHBPCOz8DPAuBaX/view 4. Навчання на платформі SoftServe: Tech summer bootcamp for teachers (26.07.2023 – 01.09.2023, 10 год. / 0,3 кредита, сертифікат УМ №14287/2023) https://drive.google.com/file/d/1uID_T0XJvJdyMP7ILkSx1QOyBEFzLb84/view 5. Сертифікат про успішне закінчення курсу “ІТ-підтримка від Google” на платформі COURSERA тривалістю 240 год/8кредитів (дата видачі 31 липня 2023, №3MQ8JMYQKJCX). https://drive.google.com/file/d/14MTIaQsulpuvNefFpeXRl06F5gsOnYk/view 6. Сертифікат про успішне завершення курсу Python Developer від 09.02.2023, виданий навчальним центром Cyberbionic Systematics (навчання фінансоване в рамках проекту IT Generation). https://drive.google.com/file/d/19RBKkbPH1edrAsIj2t6rRhFTGpUjSoC/view 7. Наукове закордонне стажування в Сучавському університеті «Штефана чел Маре» (Сучава, Румунія) (180 годин /6 кредитів) в рамках Угоди про співпрацю з 20.05.2021 р. по 25.06.2021 р. (Наказ ЧНУ № 159-від від 19.05.2021 р.) Certificate of Participation NO 09/30.06.2021. «Application and development of
--	--	--	--	--	--

					конференція з фізики напівпровідників “УНКФН-10”. Матеріали конференцій. – Ужгород: ТОВ "РІК-У", 2025. – 280-281 с. https://drive.google.com/file/d/1XbatAE3FUxA9E8jrDWVrH_Y75mbAv9SU/view 5. І.М. Фодчук, А.Р. Кузьмін, І.І. Гуцуляк, М.С. Солодкий, В.В. Довганюк, Р.А. Заплітний, Д.С. Макосяк, Т.А. Каземірський / Дефектна структура високоомних монокристалів CdTe:Cl методом повної інтегральної відбивної здатності // X Українська наукова конференція з фізики напівпровідників “УНКФН-10”. Матеріали конференцій. – Ужгород: ТОВ "РІК-У", 2025. – 284-285 с. https://drive.google.com/file/d/1XbatAE3FUxA9E8jrDWVrH_Y75mbAv9SU/view 6. I. Hutsuliak, I. Fodchuk, V. Dovganyuk, A. Kuzmin, M. Solodkyi, Y. Roman, R. Zaplitnyy, I. Lytvynchyk / Peculiarities of structure of yttrium iron garnet epitaxial films depending on thickness and growth conditions // IX Українська наукова конференція з фізики напівпровідників “УНКФН-9”. Збірник тез. – Ужгород, Україна. – 22-26 травня 2023. – С. 372-373. https://drive.google.com/file/d/1M968vAoavH5bL16QUgsM5M9K7VmHaop3/view 7. Borchia M., Fodchuk.I, Solodkyi M., Balovsyak S., Kuzmin A., Hutsuliak I., Tkach O., Unhurian M / Strain Analysis of Diamond Crystals by the Power Fourier Spectrum of Kikuchi Patterns // XIX міжнародна фрейківська конференція з фізики і технології тонких плівок та наносистем. Збірник тез. – Івано-Франківськ, Україна. – 9-14 жовтня, 2023. – 35 с. https://kfhtt.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/48/2023/10/abstract-book_2023.pdf Керує науково-дослідною роботою студентів. Під його керівництвом студенти приймають участь у наукових конференціях, пишуть дипломні роботи.	information systems and Technologies». https://drive.google.com/file/d/1WLVPaAjWi8cG3o1CqgBYIP6HJ249kHfU/view 8. Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, з 24.05.201 р. по 16.06.2021 р.; свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК 05408102/001705-21 від 19.06.2021 р. Тема стажування: „Наукові основи аналізу та синтезу програмно-обчислювальних систем” (180 год./6 кредитів) (Наказ ЧНУ № 168-від від 25.05.2021 р.) https://drive.google.com/file/d/10pX4rzp38Fu72u55MQkJ85nIQJwz2DMO/view
Члени проектної групи						
Войцехівська Оксана Миколаївна	Доцент кафедри інформаційних технологій та комп’ютерної фізики НН ІФТКН ЧНУ	Чернівецький державний університет ім. Юрія. Федьковича, 1991р. Диплом з відзнакою ФВ № 828747 “Фізика”, кваліфікація – фізик, викладач,	Кандидат фізико-математичних наук, 01.04.10 – фізика напівпровідників і діелектриків, тема дисертації “Теорія спектра квазічастинок, взаємодіючих з фононами в багатозонних системах різної розмірності”. Диплом КН №	30 років	Scopus ID: 15764054800 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=15764054800 Публікації: 1. Lutsiuk Yu.V., Kramar V.M., Konstantynovych I.A., Voitsekhivska O.M. Effect of acoustic phonons on thermoelectric properties of lead iodide nanofilms. Journal of Thermoelectricity. 2025. № 2. P. 5–16. https://jte.ite.cv.ua/index.php/it/article/view/192 DOI:10.63527/1607-8829-2025-2-5-16 2. Ju. Seti, M. Tkach, O. Voitsekhivska, Properties of main and satellite states of two-level localized quasiparticles interacting with polarization phonons in nanostructures. Molecular Crystals and Liquid Crystals - 2025. https://doi.org/10.1080/15421406.2025.2504052. 3. Seti Ju., Vereshko E., Voitsekhivska O., Tkach M. Optical properties of open multi-cascade nanostructure as an element of	Чернівецьке відділення Інституту проблем матеріалознавства НАН України, 2.02.2026 –13.03.2026 (6 кредитів). Довідка про стажування N 01-04/15 від 13/03/26. Тема: “Вирощування і комплексні дослідження фізичних властивостей шаруватих напівпровідників A ³ B ⁶ та структур на їх основі” https://drive.google.com/file/d/1YVm_01vW2lyMcfFm-HYz6tfl4RblkyTQ/view

		011816 від 26.10.1996. Атестат доцента кафедри теоретичної фізики ДЦ № 011809 від 16.02.2006		quantum cascade detector/ Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering. 2024. Vol. 12938, art. no.129381G. https://doi.org/10.1117/12.3013074. 4. Seti Ju., Vereshko E., Voitsekhivska O., Tkach M. Properties of spectral characteristics of quasi-stationary electron states in an open multi-cascade nanostructure. Molecular Crystals and Liquid Crystals. 2024. Vol. 768, No. 8, P. 111-120. https://doi.org/10.1080/15421406.2024.2348190 5. Seti J., Vereshko E., Voitsekhivska O., Tkach M.V. Properties of spectral parameters of multicascade nanostructure being a model of quantum cascade detector // Chapter in “<i>Nanomaterials and Nanocomposites, Nanostructure Surfaces, and Their Applications</i>” (Springer Proceedings in Physics 279, editors O. Fesenko, L. Yatsenko), 2023, pp. 361-376. https://doi.org/10.1007/978-3-031-18096-5_21 6. M. Tkach, Ju. Seti, O. Voitsekhivska, V. Hutiv. Spectral properties of a broadband far infrared photodetector with a new design of active region // Condensed Matter Physics. – 2023. – V. 26, №. 2, 23705. DOI:10.5488/CMP.26.23705 7. Seti J., Voitsekhivska O., Vereshko E., Tkach M. Effect of interface phonons on the functioning of quantum cascade detectors operating in the far infrared range. <i>Appl Nanosci</i>. – 2022. – 12, 533-542. https://doi.org/10.1007/s13204-021-01708-8 8. M. Tkach, Ju. Seti, O. Voitsekhivska, V. Hutiv. Renormalized spectrum of quasiparticle in two states, strongly interacting with multi-mode polarization phonons at T=0 K // International Journal of Theoretical Physics. – 2022. – 61, 29. doi: https://doi.org/10.1007/s10773-022-04991-5. Участь у конференціях: 1. Tkach M., Seti J., Voitsekhivska O., Boyko, I. Spectral Properties of Quasiparticle Interacting With Three-Mode Phonons, Taking Into Account Damping. Proceedings - IEEE International Conference on Electronics and Nanotechnology, ELNANO, 2024, pp. 67–72. https://ieeexplore.ieee.org/document/10756898 DOI: 10.1109/ELNANO63394.2024.10756898 https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85212483857&origin=resultslist 2. Tkach M.V., Seti Ju.O., Voitsekhivska O.M. Perspectives, problems and tasks in the theory of multi-level quasiparticles interacting with phonons in nanostructures. <i>XI-th International Conference “Topical Problems of Semiconductors Physics”</i>: Proceedings of the XI-th International Conference “Topical Problems of Semiconductors Physics”, 27 – 31 May 2024. Drohobych, Ukraine / Edited by Ihor Stolyarchuk. – Drohobych: Publishing Department of Ivan Franko DSPU, 2024. P.32. https://drive.google.com/file/d/1NIUord4jIVvkP1qXK0ykco2b40UgcWA9/view?usp=sharing 3. Seti Ju.O., Tkach M.V., Voitsekhivska O.M. Properties of main and satellite states of two-level localized quasiparticles interacting with	
--	--	---	--	---	--

				polarization phonons in nanostructures. <i>The International Research and Practice Conference "Nanotechnologies and Nanomaterials" (NANO-2024)</i>: Abstracts book of participants of the International research and practice conference, 21 – 24 August 2024. Uzhhorod, Ukraine. Edited by Dr. Olena Fesenko. Kyiv, 2024. P.551. https://nano-conference.iop.kiev.ua/assets/files/program2024.pdf https://drive.google.com/file/d/18lov-Wzy6b8arpn15y4RtuFh2tmlLHiL/view?usp=sharing 4. Seti J., Vereshko E., Voitsekhivska O., Tkach M.V. Properties of spectral parameters of multicascade nanostructure being a model of quantum cascade detector // International Research and Practice Conference "Nanotechnologies and Nanomaterials": abstracts book. August 16 – 19. – Bukovel, Ukraine., 2023. – P.562. https://nano-conference.iop.kiev.ua/assets/files/nano2023.pdf https://drive.google.com/file/d/15YjsPpCHTh25O-afJxPIzyxVa6syA-Qg/view?usp=drive_link 5. Tkach M.V., Hutiv V.V., Seti Ju.O., Voitsekhivska O.M. Renormalized spectrum of quasiparticle interacting with three-mode phonons in Davydov's model with damping at cryogenic temperature // International Research and Practice Conference "Nanotechnologies and Nanomaterials": abstracts book. August 16 – 19. – Bukovel, Ukraine., 2023. – P.563. https://nano-conference.iop.kiev.ua/assets/files/nano2023.pdf https://drive.google.com/file/d/15YjsPpCHTh25O-afJxPIzyxVa6syA-Qg/view?usp=drive_link 6.. Seti J., Vereshko E., Voitsekhivska O., Tkach M. Optical properties of open multi-cascade nanostructure as an element of quantum cascade detector // 16th International Conference "Correlation Optics 2023". September 18 – 21. – Chernivtsi, Ukraine., 2023. – MDN13. http://icco.chnu.edu.ua/optical-properties-of-open-multi-cascade-nanostructure-as-an-element-of-quantum-cascade-detector/ https://drive.google.com/file/d/1UoLb-b5yo-Pxr91DO_cwWoVEN4F3KTu7/view?usp=drive_link 7. Tkach M.V., Hutiv V.V., Seti Ju.O., Voitsekhivska O.M. Quantum theory of energetic parameters in two-well nanostructure, being a main operating element of broadband photodetector functioning in far IR range // International Research and Practice Conference "Nanotechnologies and Nanomaterials": abstracts book. August 25 – 27. – Lviv., 2022. – P.445. https://nvd-nanu.org.ua/nanotechnology-and-nanomaterials-nano-2022-abstract-book-of-participants-of-the-international-research-and-practice-conference-25-27-august-2022/ https://drive.google.com/file/d/1c42wxPgZlrE7UUVw3iFZ0csnA0MnY17/view?usp=share_link 8. Seti Ju., Vereshko E., O.Voitsekhivska, Tkach M. Properties of electron states in open multi-cascade nanostructure: S-matrix, transmission coefficient and probability function methods // International Research and Practice Conference "Nanotechnologies and Nanomaterials": abstracts book. August 25 – 27. – Lviv., 2022. – P.444. https://nvd-nanu.org.ua/nanotechnology-and-nanomaterials-nano-2022-abstract-book-of-participants-of-the-international-research-and-practice-conference-25-27-august-2022/	
--	--	--	--	--	--

					https://drive.google.com/file/d/1c42wxPgZlrE7UUJvW3iFZ0csnA0MnY17/view?usp=share_link Керує науково-дослідною роботою студентів. Під її керівництвом студенти приймають участь у наукових конференціях, виконують дипломні роботи.	
Ткач Оксана Олександрівна	доцент кафедри інформаційних технологій та комп'ютерної фізики ЧНУ	Чернівецький державний університет, диплом спеціаліста з відзнакою ЛЗ № 001213, 1997 рік, Спеціальність «Фізика твердого тіла», кваліфікація – інженер-фізик	Кандидат фізико-математичних наук, диплом ДК № 017022, 11.12.2002 р. (пр.№8-02/11) 01.04.07 – фізика твердого тіла “Багатохвильове проходження рентгенівських променів в одновимірнодеформованих кристалах А ³ В ⁵ ” Атестат доцента АД №016225 від 02 жовтня 2024 року, видано на підставі рішення атестаційної колегії (присвоєне Рішенням вченої ради ЧНУ від 26 червня 2024 р., протокол №9/8).	22 роки	Scopus ID: 8605692400 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=8605692400 Публікації: 1. Ткач О.О. Інтегрована методика навчання Python: поєднання блочного та текстового програмування. <i>Вісник науки та освіти</i> . 2026. № 4 (46). С.4675 – 4687. https://doi.org/10.52058/2786-6165-2026-4(46)-4675-4687 2. Ткач О.О. Формування алгоритмічного мислення студентів засобами блочного програмування у середовищі VEXCJDE VR. <i>Перспективи та інновації науки</i> . 2026. № 4 (62). С.1364 – 1375. https://doi.org/10.52058/2786-4952-2026-4(62)-1364-1375 3. Ткач О.О. Використання віртуальних лабораторій при підготовці студентів спеціальності «Фізика та астрономія». <i>Суспільство та національні інтереси</i> . 2025. №12 (20). С. 827 – 840. https://drive.google.com/file/d/1Fv7A_pzFeJkCR1uKC1x0DTLxkgCVR5gg/view?usp=sharing 4. Fodchuk, I., Solodkyi, M., Balovsyak, S., Borch, M., Hutsuliak, I., Kuzmin, A., Okolita, M., Tkach, O. Local distribution of strains in synthetic diamond crystals determined by the energy spectrum normalized parameters. <i>Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering</i> . 2024. Vol. 12938, art. No.129382F. https://doi.org/10.1117/12.3015863 5. Fodchuk, I., Kuzmin, A., Dovganyuk, V., Balovsyak, S., Hutsuliak, I., Solodkyi, M., Makotyiak, D., Tkach, O. Investigation of the defect structure of high-resistance CdTe single crystals by the methods of high-resolution x-ray diffractometry and total integral reflective power. <i>Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering</i> . 2024. 12938, art. No.129382G. https://doi.org/10.1117/12.3015876 Участь у конференціях: 1. Borch, M., Fodchuk, I., Solodkyi, M., Balovsyak, S., Kuzmin, A., Hutsuliak, I. , Tkach, O., Unhurian, M. / Strain Analysis of Diamond Crystals by the Power Fourier Spectrum of Kikuchi Patterns // XIX міжнародна фрейківська конференція з фізики і технології тонких плівок та наносистем. Збірник тез. – Івано-Франківськ, Україна. – 9-14 жовтня, 2023. – 35 с. https://kfht.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/48/2023/10/abstract-book_2023.pdf Керує науково-дослідною роботою студентів. Під її керівництвом	1. Наукове закордонне стажування в Сучавському університеті «Штефана чел Маре» (Сучава, Румунія) (216 годин / 8,6 кредитів) в рамках Угоди про співпрацю з 08.04.2024 р. до 17.05.2024 р. (Наказ ЧНУ від 27.03.2024 р № 106-від). Certificate of Participation N0 005/May 17, 2024. «Modern Teaching Approaches and New Research Methods in Computer Science». https://media.chnu.edu.ua/media/hbod3m4t/rumuniia.jpg?gl=1*yfhlxh*ga*MTg3NDMyMzM5MS4xNjc5NDc5NTA4*ga_Q6273NZQ6Z*cze3ODkwMjI5NTIkbzI4JGcxJHoxNzg5MDIyOTY3JGo0NSRsMCRoMA 2. Сертифікат учасника All Digital Week, участь у тренінгу «Сучасні підходи і методи створення високоякісного контенту для дистанційного навчання», 22-28 березня 2021 року (тривалість 30 годин / 1 кредит) у рамках проекту ERASMUS+KA2 ““Digital competence framework for Ukrainian teachers and other citizens (dComFra)””. https://media.chnu.edu.ua/media/mz2lhz3c/yzobrazhenye_viber_2025-02-19_17-20-38-802.jpg?gl=1*xug9wq*ga*MTg3NDMyMzM5MS4xNjc5NDc5NTA4*ga_Q6273NZQ6Z*cze3ODkwMjI5NTIkbzI4JGcxJHoxNzg5MDIyOTY3JGo0NSRsMCRoMA

					студенти приймають участь у наукових конференціях, пишуть курсові та дипломні роботи.	
Солодкий Микола Степанович	асистент кафедри інформаційних технологій та комп'ютерної фізики ЧНУ	Чернівецький національний університет, диплом магістра з відзнакою M15 №021365 2015 рік. Фізика, кваліфікація – магістр фізики, викладач фізики	Кандидат фізико-математичних наук, диплом ДК № 062530 від 5.09.2021 р., 01.04.07 – фізика твердого тіла, “Багатохвильові спектри розсіяння Х-променів та електронів у складних кристалічних з'єднаннях”	7 років	Scopus ID: 57194450978, https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57194450978 Публікації: 1. V.B. Molodkin, I.M. Fodchuk, A.R. Kuzmin, V.V. Dovganyuk, I.I. Hutsuliak, M.S. Solodkyi, R. A. Zaplitnyy, Ya. D. Garabazhiv, and V. V. Lizunov / Characterization of the Defect Structure of Crystalline Compounds by the Total Integrated-Reflectivity Method // Metallophysics and Advanced Technologies. 2026. Vol. 48, no. 5. P. 449–462. https://doi.org/10.15407/mfint.48.05.0449 2. Kukurudziak M. S., Koziarskyi I. P., Solodkyi M. S., Maistruk E. V., Kopach V. V., Semeniuk Y. O., Pavliuk M. M. Photodetectors for X- and γ-Ray Scintillators // East European Journal of Physics. 2025. № 2. C. 281–286. DOI: https://doi.org/10.26565/2312-4334-2025-2-34 3. Novikov D. O., Kukurudziak M. S., Voronko A. O., Solodkyi M. S., Antonyuk V. S. p-i-n Photodiode with a p+ Guard Ring // Journal of Nano- and Electronic Physics. 2025. Vol. 17, no. 5. Art. 05018. DOI: https://doi.org/10.21272/jnep.17(5).05018 4. I. Fodchuk, A. Kuzmin, V. Dovganyuk, R. Zaplitnyy, I. Hutsuliak, M. Solodkyi. The influence of concentrations and sizes of microdefect of several types on total integrated reflectivity of CdTe:Cl single crystals", Proceedings of SPIE. 2025, 138133I. https://doi.org/10.1117/12.3093396 5. Borchia M., Solodkyi M., Kroitor O., Kuzmin A., Zaplitnyy R., Litvinchuk I., Harabazhiv Ya. Automatic band detection in Kikuchi patterns using Hough transform // Proceedings of SPIE. 2025, Art. 1381334. https://doi.org/10.1117/12.3093269 6. I. Fodchuk, V. Romankevych, V. Dovganyuk, E. Novak, M. Solodkyi, I. Hutsuliak / Phase and structural transformations in high-strength concrete composites modified with microsilica and metakaolin after thermal loading, // Proceedings of SPIE. 2025, Art 138133H. https://doi.org/10.1117/12.3093391 7. Fodchuk I., Balovsyak S., Solodkyi M., Borchia M., Băilă D.-I., Labudzki R., Bonilla M. Spatial distributions of local strains in synthesized diamond crystals from the normalized parameters of Kikuchi patterns // Physics and Chemistry of Solid State. 2024. Vol. 25, no. 4. P. 773–781. https://doi.org/10.15330/pcss.25.4.773-781 8. Fodchuk I., Kuzmin A., Dovganyuk V., Balovsyak S., Hutsuliak I., Solodkyi M., Makotyak D., Tkach O. / Investigation of the defect structure of high-resistance CdTe single crystals by the methods of high-resolution x-ray diffractometry and total integral reflective power // Proceedings of SPIE – 2024. – 12938 (129382G). https://doi.org/10.1117/12.3015876 9. Fodchuk I., Solodkyi M., Balovsyak S., Borchia M., Hutsuliak I., Kuzmin A., Okolita M., Tkach O. Local distribution of strains in synthetic diamond crystals determined by the energy spectrum normalized parameters // Proceedings of SPIE. 2024. Vol. 12938. Art. 129382F. https://doi.org/10.1117/12.3015863 10. Fodchuk I., Kuzmin A., Balovsyak S., Hutsuliak I., Solodkyi M.,	1. Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, з 27.04.2026 р. по 15.05.2026 р.; сертифікат про підвищення кваліфікації серія DU 0008ST2026 «Проектування та викладання цифрових курсів у середовищі DigiUni», 90 год./3 кредити. https://media.chnu.edu.ua/media/kgbh513h/3pidvyshchennia-kvalifikatsii-chnu-digiuni-2026.pdf?_gl=1*hvjsm3*_ga*MTA2NjkzNDUyOS4xNzgzMDE3MDg5*_ga_Q6273NZQ6Z*_czE3ODg5MDIwMTMkbzE3JGcxJH_QxNzg4OTAYMzM3JGo0NyRsMCRoMA.. 2. Сертифікат про підвищення кваліфікації серія ІТК-26/1356 від 23.06.2026 “Цифрова трансформація професійної діяльності” у межах проекту Prof2IT ГС “Харківський кластер інформаційних технологій” з 05.05.2026 по 22.05.2026, 90 год./3 кредити. https://media.chnu.edu.ua/media/q43bmfwt/4pidvyshchennia-kvalifikatsii-prof2it-2026-kharkiv.pdf?_gl=1*uy18xo*_ga*MTA2NjkzNDUyOS4xNzgzMDE3MDg5*_ga_Q6273NZQ6Z*_czE3ODg5MDIwMTMkbzE3JGcxJH_QxNzg4OTAYNDI4JGo2MCRsMCRoMA.. 3. Карпатський національний університет імені Василя Стефаника, Назва програми «Передові дослідження у фізиці і технології тонких плівок»; 1,5 кредити (45 годин); Сертифікат про підвищення кваліфікації ПК02125266 СІ № 01095-25 (реєстраційний номер № 1095/25 від 13.11.2025 року). (Результати визнано вченою радою ННІФТКН, протокол №17 від 18.12.2025 р.)

				Maslynychuk O. The influence of the transition layer of CdTe:Cl/MoOx heterostructures on the electrical and spectroscopic properties of detector systems // Proceedings of SPIE. 2024. Vol. 12938. Art. 129382H. https://doi.org/10.1117/12.3015878 11. Fodchuk I., Kuzmin A., Maslynychuk O., Hutsuliak I., Solodkyi M., Roman Y., Solovan M. and Gudymenko O. / Influence of dislocation structure on electrical and spectroscopic properties of MoOx/p-CdTe/MoOx heterostructures // Physics and Chemistry of Solid State – 2022. – 23(1), pp. 144-149. https://doi.org/10.15330/pcss.23.1.144-149 Участь у конференціях: 1. М.С. Кукурудзяк, Д.В. Кисіль, Е.В. Майструк, М.С. Солодкий / Геттерування генераційно-рекомбінаційних центрів в кремнію легованою та структурованою поверхнею // XXVII Міжнародна науково-практична конференція “Сучасні інформаційні та електронні технології”. – Одеса, Україна – 26-27 травня, 2026. https://www.old.tkea.com.ua/siet/archive/2026/24.pdf 2. Усна доповідь (Oral Reports) на XX Міжнародній Фреїківській конференція з фізики і технології тонких плівок і наносистем МКФТТПН-XX. Hough transformbased algorithm for Kikuchi band Detection. Mykola Solodkyi, 2025. https://conference.pnu.edu.ua/icpttfn/wp-content/uploads/sites/10/2025/10/Program_ICPTTFN-XX.pdf 3. О.Копач, В.Копач, Ю.Шаповал, П. Фочук, М. Солодкий. Фазові рівноваги тверда фаза-розтоп у твердих розчинах Cd_{0,70}Mn_{0,30}Te / XX наукова конференція “Львівські хімічні читання – 2025”, с. 134 (h46). https://drive.google.com/file/d/1DIK4vl4bgVgnAZgU_l9VDdACNQBu4-gm/view?usp=sharing 4. Fodchuk I., Balovsyak S., Solodkyi M., Borchia M., Kroitor O., Kuzmin A., Hutsuliak I. / Hough transform-based algorithm for Kikuchi band Detection // XX Міжнародна Фреїківська конференція з фізики і технології тонких плівок та наносистем. Матеріали.– Івано-Франківськ: Карпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2025. – 193 с. https://conference.pnu.edu.ua/icpttfn/wp-content/uploads/sites/10/2025/10/Abstract-book_ICPTTFN-XX_2025.pdf 5. Fodchuk I.M., Kuzmin A.R., Dovganyuk V.V., Hutsuliak I.I., Solodky M.S., Zaplitny R.A. / The influence of different types of microdefects on total integral reflectivity of CdTe:Cl single crystals // XX Міжнародна Фреїківська конференція з фізики і технології тонких плівок та наносистем. Матеріали.– Івано-Франківськ: Карпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2025. – 220 с. https://conference.pnu.edu.ua/icpttfn/wp-content/uploads/sites/10/2025/10/Abstract-book_ICPTTFN-XX_2025.pdf	https://itcp.chnu.edu.ua/media/amOgscb1/5pidvyshchennia-kvalifikatsii-karpatskyi.pdf 4. Програма підвищення кваліфікації «Академія ІІІ для освітян Google 2.0» на онлайн платформі Google academy (ТОВ «Академія цифрового розвитку»); 1 кредит (30 годин); 29.10.2025 – 21.11.2025; Сертифікат № AIAFEC2-10112 від 02.12.2025 (Результати визнано вченою радою ННІФТКН, протокол №17 від 18.12.2025 р.) https://itcp.chnu.edu.ua/media/nrofmduz/solodkyi-sertyfikat-akademiia-shi-dlia-osvitian-vid-google-2025.pdf 5. ГО «Прогресильні». Назва програми «Великий курс про штучний інтелект в освіті»; 1,5 кредити (45 годин); 26.05.2025 – 09.06.2025; Сертифікат ВКШІО-3655 від 23.06.2025 р. (Результати визнано вченою радою ННІФТКН, протокол №11 від 27.06.2025 р.) https://itcp.chnu.edu.ua/media/fm0bbnqb/vkshio-2025.pdf 6. Навчання за програмою підвищення кваліфікації молодих вчених та викладачів Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича «Нові горизонти зростання сучасного викладача-науковця» (07.04.2025 – 11.04.2025, 30 годин / 1 кредит, Свідцтво про підвищення кваліфікації, Серія ПК-РМВ Номер 137/2025 від 11.04.2025 р.) (Наказ №134 від 18.04.2024 р.) https://itcp.chnu.edu.ua/media/bin_gwfrn/2pidvyshchennia-kvalifikatsii-chnu-2025.pdf 7. Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, з 27.01.2025 р. по 09.02.2025 р.; сертифікат про
--	--	--	--	---	---

				6. I.M. Fodchuk, A.R. Kuzmin, S.V. Balovsyak, M.S. Solodkyi, I.I. Hutsuliak, V.V. Dovganyuk, R.A. Zaplitnyy, L.V. Drutsul / The effect of the defect structure of high-resistance CdTe:Cl single crystals on performance of γ-radiation detectors // X Українська наукова конференція з фізики напівпровідників “УНКФН-10”. Матеріали конференцій. – Ужгород: ТОВ “РІК-У”, 2025. – 274-275 с. https://drive.google.com/file/d/1XbatAE3FUxA9E8jrDWVrH_Y75mbAv9SU/view 7. M. Borch, M. Solodkyi, S. Balovsyak, I. Hutsuliak, A. Kuzmin, L. Drutsul / Investigation of structural heterogeneity of synthetic diamond crystals from analysis of normalized parameters of electron backscatter diffraction images // X Українська наукова конференція з фізики напівпровідників “УНКФН-10”. Матеріали конференцій. – Ужгород: ТОВ “РІК-У”, 2025. – 280-281 с. https://drive.google.com/file/d/1XbatAE3FUxA9E8jrDWVrH_Y75mbAv9SU/view 8. I.M. Фодчук, А.Р. Кузьмін, І.І. Гуцуляк, М.С. Солодкий, В.В. Довганюк, Р.А. Заплітний, Д.С. Макотяк, Т.А. Каземірський / Дефектна структура високоомних монокристалів CdTe:Cl методом повної інтегральної відбивної здатності // X Українська наукова конференція з фізики напівпровідників “УНКФН-10”. Матеріали конференцій. – Ужгород: ТОВ “РІК-У”, 2025. – 284-285 с. https://drive.google.com/file/d/1XbatAE3FUxA9E8jrDWVrH_Y75mbAv9SU/view 9. I. Hutsuliak, I. Fodchuk, V. Dovganyuk, A. Kuzmin, M. Solodkyi, Y. Roman, R. Zaplitnyy, I. Lytvynchuk / Peculiarities of structure of yttrium iron garnet epitaxial films depending on thickness and growth conditions // IX Українська наукова конференція з фізики напівпровідників “УНКФН-9”. Збірник тез. – Ужгород, Україна. – 22-26 травня 2023. – С. 372-373. https://drive.google.com/file/d/1M968vAoavH5bL16QUgsM5M9K7VmHaop3/view 10. Borch M., Fodchuk I., Solodkyi M., Balovsyak S., Kuzmin A., Hutsuliak I., Tkach O., Unhurian M / Strain Analysis of Diamond Crystals by the Power Fourier Spectrum of Kikuchi Patterns // XIX міжнародна фрейківська конференція з фізики і технології тонких плівок та наносистем. Збірник тез. – Івано-Франківськ, Україна. – 9-14 жовтня, 2023. – 35 с. https://kfhtt.pnu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/48/2023/10/abstract-book_2023.pdf Є керівником проєкту молодих учених НДР №14.813 «Рациональне проєктування четвертинних детекторних матеріалів для пристроїв дистанційної роботи в умовах значного радіаційного випромінювання» (2025-2027 рр., № д/р: 0125U000832). https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-pereliku-proiektiv-fundamentalnykh-naukovykh-doslidzhen-prykladnykh-naukovykh-doslidzhen-ta-naukovo-tekhnichnykh-eksperymentalnykh-rozrobok-	підвищення кваліфікації серія ПК-НПП-022025 № 142 від 10.02.25 «Розвиток професійно-особистісного потенціалу викладача ЗВО: психолого-педагогічні, дослідницькі, цифрові компетентності» (90 год./3 кредити) (Наказ № 24 від 23.01.2025 р.). https://itcp.chnu.edu.ua/media/nza_j1eet/pidvyshchennia-kvalifikatsii-chnu-2025.pdf 8. Навчання за програмою підвищення кваліфікації молодих вчених та викладачів Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича «Інновації в освіті: професійний бренд викладача-науковця» (15.04.2024 – 19.04.2024, 30 годин / 1 кредит, Свідцтво про підвищення кваліфікації, Серія ПК-РМВ Номер 74/2024 від 19.04.2024 р.) (Наказ №121 від 18.04.2024 р.) https://itcp.chnu.edu.ua/media/habnlvgv/190424-chnu-1-kredyt.pdf 9. Навчання на платформі SoftServe: навчальний курс «Tech Summer Bootcamp for Teachers» (26.07.2023 – 01.09.2023, 10 год. / 0,3 кредити, сертифікат ХА №13883/2023) https://itcp.chnu.edu.ua/media/m5jhkdp5/010923-certificate_tech-summer-bootcamp-for-teachers_2023_03-kr.pdf 10. Сертифікат про успішне закінчення курсу “ІТ-підтримка від Google” на платформі COURSERA тривалістю 240 год (дата видачі 25 липня 2023, №KDZ76RBNW4C7). https://www.coursera.org/account/accomplishments/professional-cert/KDZ76RBNW4C7
--	--	--	--	--	---

					molodykh-vchenykh-iaki-pratsiuiu Керує науково-дослідною роботою студентів. Під його керівництвом студенти приймають участь у наукових конференціях, пишуть дипломні роботи.	11. Навчальний тренінг на платформі SoftServe «Вдосконалення викладання у вищій освіті: інституційний та індивідуальний виміри» тривалістю 2 год. (сертифікат ТМ №2022/02695 від 22 грудня 2022 р.) https://itcp.chnu.edu.ua/media/y1rpiout/vdoskonalennia-vykladannia-u-vyshchii-osviti-institutsiinyi-ta-indyvidualnyi-vymiry.pdf 12. Сертифікат про проходження курсу «Конструювання веб-сайтів» від Комп'ютерної Академії IT Step м. Хмельницький (дата видачі 06.05.2022). https://itcp.chnu.edu.ua/media/hlcht5sx/konstruiuvannia-veb-saitiv.pdf 13. Сертифікат учасника All Digital Week: участь у вебінарах, що проводились в рамках міжнародного проекту ERASMUS+KA2 “Digital competence framework for Ukrainian teachers and other citizens(dComFra)” - Сучасні підходи і методи створення високоякісного контенту для дистанційного навчання (22-28 березня 2021 року). https://itcp.chnu.edu.ua/media/ettppu01/solodkyi-alldigitalweek-2021_1-724x1024.png 14. Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, з 24.05.201 р. по 16.06.2021 р.; свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК 05408102/001719-21 від 19.06.2021 р. Тема стажування: „Наукові основи аналізу та синтезу програмно-обчислювальних систем” (180 год./6 кредитів) (Наказ ЧНУ № 168-від від 25.05.2021 р.) https://itcp.chnu.edu.ua/media/dq
--	--	--	--	--	--	--

						3giljc/svidotstvo-pro-pidvyshchennia-kvalifikatsii-tntu-2021.pdf
Слинько Василь Євгенович	завідувач відділу вузькозонних напівпровідників в Чернівецького відділення Інституту проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича НАН України	Диплом кандидата фізико-математичних наук ДК № 036814 від 12.05.2016 р., виданий Атестаційною колегією МОН України.	Захист кандидатської дисертації: «Електронна структура та магнітні властивості вузькозонних напівпровідників AIVBVI, легованих домішками перехідних металів». Спеціальність 01.04.10 – фізика напівпровідників і діелектриків. Науковий керівник д.ф.-м.н. Слинько Є.І. (22.03.2016). Диплом кандидата фізико-математичних наук ДК № 036814 від 12.05.2016 р., виданий Атестаційною колегією МОН України.	18 років	1. Dynamic cluster magnetic subsystems in diluted magnetic semiconductor $\text{Ge}_{1-x}\text{Sn}_x\text{Mn}_y\text{Te}$ / V. Slyngo, V. Boledziuk, V. Ivanov, A.I. Klyshko, E.I. Slyngo, O.V. Kruleveckaya // Low Temperature Physics. – 2026. – 52, No.1. – 45-52. DOI: 10.1063/10.0035412; https://doi.org/10.1063/10.0035412 2. Peculiarities of the magnetic properties of $\text{Pb}_{1-x}\text{Sn}_x\text{Te}$ alloys doped with chromium / E.P. Skipetrov, V.E. Slyngo, E.I. Slyngo, P.N. Chernykh, N.A. Pichugin, L.A. Skipetrova // Journal of Alloys and Compounds. – 2021. – 874. – 159456. DOI: 10.1016/j.jallcom.2021.159456; https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2021.159456 3. Influence of the composition on the electronic structure of $\text{Pb}_{1-x}\text{Sn}_x\text{Te}$ alloys / E.P. Skipetrov, L.A. Skipetrova, V.E. Slyngo, E.I. Slyngo // Semiconductors. – 2021. – 55, No.4. – 408-412. DOI: 10.1134/S106378262104022X; https://link.springer.com/article/10.1134/S106378262104022X 4. Galvanomagnetic and magnetic properties of $\text{Pb}_{1-x}\text{Sn}_x\text{Te}$ doped with vanadium / V.E. Slyngo, E.I. Slyngo, V.B. Boledziuk, A.I. Klyshko, E.P. Skipetrov // Materials Science in Semiconductor Processing. – 2020. – 117. – 105123. DOI: 10.1016/j.mssp.2020.105123; https://doi.org/10.1016/j.mssp.2020.105123 5. Shubnikov-de Haas effect in $\text{Pb}_{1-x}\text{Sn}_x\text{Te}$ alloys doped with chromium / E.P. Skipetrov, N.A. Pichugin, V.E. Slyngo, E.I. Slyngo // Low Temperature Physics. – 2020. – 46, No.10. – 1004-1008. DOI: 10.1063/10.0001923; https://doi.org/10.1063/10.0001923 1. Slyngo V.E., Boledziuk V.B., Klyshko A.I. Magnetic Phase Transitions in $\text{Ge}_{1-x}\text{Sn}_x\text{Mn}_y\text{Te}$. V International Conference "Condensed Matter and Low Temperature Physics": матеріали міжнародної конференції (2-6 червня 2025, Харків, Україна). Харків : ФТІНТ ім. Б.І. Веркіна НАН України, 2025. С.74. https://www.ilt.kharkov.ua/cmltp2025/doc/Book_of_Abstracts_2025.pdf 2. Slyngo V.E., Skipetrov E.P. Magnetic and transport properties of lead-tin tellurides doped with 3d-elements. XIX Міжнародна конференція з фізики і технології тонких плівок та наносистем (ICPTTFN): матеріали міжнародної конференції (15-20 травня 2023, Івано-Франківськ, Україна) / за заг. ред. проф. В.В. Прокопів. Івано-Франківськ : Вид-во Прикарпатського нац. ун-т ім. Василя Стефаника, 2023. С.142. https://conference.pu.if.ua/phys_che/archive/2023/Abstract_Book_2023.pdf 3. Slyngo V.E., Boledziuk V.B., Ivanov V.Y. Spin-glass state in $\text{Sn}_{1-x}\text{Mn}_x\text{Te}$ crystals. Наукова сесія Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України: тези доповідей (22-24 листопада 2022, Київ, Україна). Київ : ІПМ НАНУ, 2022. С.89.	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, з 14.03.2024 р. по 25.04.2024 р.; свідоцтво про підвищення кваліфікації № 24-118 від 30.04.2024 р. Тема стажування: „Сучасні методики викладання фізико-математичних дисциплін у закладах вищої освіти” (180 год./6 кредитів) (Наказ ЧНУ № 84-від від 12.03.2024 р.) Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України (м. Київ), з 10.05.2023 р. по 14.06.2023 р.; довідка про стажування № 04-10/52 від 18.06.2023 р. Тема стажування: „Магнітні та гальваномагнітні властивості напівпровідникових сполук групи AIVBVI” (180 год./6 кредитів) (Наказ ІПМ НАНУ № 38-к від 05.05.2023 р.) Інститут фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України, з 15.09.2021 р. по 20.10.2021 р.; довідка про стажування № 08/22 від 25.10.2021 р. Тема стажування: „Електронні явища у вузькозонних напівпровідниках при екстремальних зовнішніх впливах” (180 год./6 кредитів) (Наказ ІФН НАНУ № 24-к від 10.09.2021 р.)

					http://www.materials.kiev.ua/science/conference2022/abstracts.pdf 4. Skipetrov E.P., Pichugin N.A., Slynko V.E. Metal-dielectric transition in chromium-doped $Pb_{1-x}Sn_xTe$ alloys. XVIII Міжнародна Фреїківська конференція з фізики і технології тонких плівок та наносистем: матеріали міжнародної конференції (11-16 жовтня 2021, Івано-Франківськ, Україна) / за заг. ред. проф. В.В. Прокопів. Івано-Франківськ : Вид-во Прикарпатського нац. ун-т ім. Василя Стефаника, 2021. С.112. https://drive.google.com/file/d/1q3motL5iXykyI5sUxBEQ6qB6x5VaJlsc/view Slynko V.E., Boledziuk V.B. Influence of Sn content on the magnetic properties of $Ge_{1-x-y}Sn_xMn_yTe$. International Research and Practice Conference "Nanotechnology and Nanomaterials" (NANO-2020): тези доповідей (26-29 серпня 2020, Львів, Україна). Львів : Eurospan, 2020. С.215. http://iop.kiev.ua/~nano2020/abstract_book_2020.pdf	
--	--	--	--	--	---	--

Примітка: інформація про публікації та результати підвищення кваліфікації членів проєктної групи є актуальною за останні 5 років та оновлюється щорічно.