

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Освітня програма	30425 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

Використані скорочення:

ID	ідентифікатор
ВСП	відокремлений структурний підрозділ
ЄДЕБО	Єдина державна електронна база з питань освіти
ЄКТС	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
ЗВО	заклад вищої освіти
ОП	освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	61
Повна назва ЗВО	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Ідентифікаційний код ЗВО	02071240
ПІБ керівника ЗВО	Петришин Роман Іванович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	www.chnu.edu.ua

2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/61>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	30425
Назва ОП	Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка
Галузь знань	15 Автоматизація та приладобудування
Спеціальність	152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Повна загальна середня освіта
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	кафедра кореляційної оптики
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра педагогіки та методики початкової освіти, кафедра оптики і видавничо-поліграфічної справи, кафедра історії України, кафедра іноземних мов для природничих факультетів, кафедра диференціальних рівнянь, кафедра інформаційних технологій та комп'ютерної фізики, кафедра фізичного виховання, кафедра історії та культури української мови, кафедра філософії
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	Україна, м. Чернівці, вул. Сторожинецька, 101
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	бакалавр з метрології та інформаційно-вимірювальної техніки
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	50100
ПІБ гаранта ОП	Максим'як Петро Петрович
Посада гаранта ОП	завідувач кафедри
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	p.maksymyak@chnu.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(050)-702-75-33
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(037)-250-94-86

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	3 р. 10 міс.

4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

Підготовка здобувачів з метрології та автоматизації вимірювань першого (бакалаврського) рівня вищої освіти в ЧНУ ім. Ю. Федьковича почалась на кафедрі кореляційної оптики (Наказ №162а/4 від "03" липня 2017 р.) за спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування». Діяльність кафедри з даного напрямку підготовки обумовлені потребою на ринку праці висококваліфікованих кадрах з розробки та експлуатації засобів вимірювальної техніки для: забезпечення метрологічного нагляду в промисловості, метрологічних служб промислових підприємств, вимірювальних лабораторій та випробувальних центрів; підприємств приладобудування та засобів вимірювальної техніки; установ, які експлуатують високочотне оптичне та оптоелектронне обладнання. Відмітимо, що у Чернівецькій області тільки в ЧНУ ім. Ю. Федьковича здійснюється підготовка фахівців з метрології та інформаційно-вимірювальної техніки. Із затвердженням Стандарту вищої освіти за спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України № 1263 від 19.11.2018 р. освітня програма «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» була змінена, були розроблені нові навчальні плани, введені відповідні освітні компоненти (протокол №6 від 30.06.2020 р.). У 2021 році освітня програма була відкоригована та затверджена відповідно до результатів громадського обговорення і пропозицій стейкхолдерів, проведено залучення професіоналів-практиків та експертів від роботодавців до практичної реалізації освітнього процесу й атестації здобувачів (затверджено Вченою радою, протокол від 26.04.2021 №5).

Освітня програма орієнтована на формування фахівців, які здатні вирішувати складні задачі створення, використання та обслуговування засобів інформаційно-вимірювальної техніки, у тому числі оптичних та оптоелектронних систем з використанням комп'ютерних технологій. Дана ОП базується на наукових здобутках кафедри кореляційної оптики у напрямку поляриметрії, голографії, інтерферометрії, кореляційної оптики, оптичних методів та систем неруйнівного контролю/діагностики із урахуванням сучасного стану метрології та вимірювальної оптоелектронної техніки. Постійна орієнтація персоналу випускової кафедри на врахування пропозицій стейкхолдерів щодо оновлення ОП, наближення освітнього процесу до реального виробництва та галузей обслуговування вимірювальної техніки стало забезпеченням фахових компетентностей та ПРН оновленої ОП, які корелюють із сучасними тенденціями розвитку метрологічної науки, виробництва та ринку праці як України, так і закордоном.

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року	У тому числі іноземців
			ОД	ОД
1 курс	2022 - 2023	24	24	0
2 курс	2021 - 2022	17	17	0
3 курс	2020 - 2021	13	13	0
4 курс	2019 - 2020	7	7	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	30425 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка
другий (магістерський) рівень	2705 Оптичні інформаційні та комп'ютерні технології 3122 Фотоніка: комп'ютерні оптичні системи 27465 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка (Фотоніка: комп'ютерні оптичні системи) 27466 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка (Оптичні інформаційні та комп'ютерні технології) 31269 Фотоніка: комп'ютерні оптичні системи 31270 Оптичні інформаційні та комп'ютерні технології

третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	програми відсутні
--	-------------------

7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	123622	32909
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	116304	30535
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	7318	2374
Приміщення, здані в оренду	1284	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>ОПП 152 Метрологія_бак_22.pdf</i>	r7EMwfEtkEoaiWeygUFeMFAJRhh7ZFFg9ug4/25SSIw= =
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний план_2021 (1).pdf</i>	IWs/JlMZvogXxJYLOJPSHTt7fXJ0ab8wRyk+OtSs+Ns=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія АТ Чернівцігаз.pdf</i>	qGYt3Ya9z61yQfHINony5ozY5/1neWd+Zj7QYXTLsoQ=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>РЕЦЕНЗИЯ ОПП152-ДП Буковинастандартметрологія.pdf</i>	WuBIT9oTJne+jC5E5uocDGoRv6Chfoh9TaJiSVRqbgc=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>РЕЦЕНЗИЯ ОПП152-СЕ Борднетце.pdf</i>	NFGEOoXn6oyY4UsmD5tywsXCcqIsxAmlLSeBJh3txxY=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія ТОВ НВФ Тензор.pdf</i>	8PfPyQIR+46jTK3qWble6JOcAEJy/ahoYss2k4Gsk54=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія ЦКБ Ритм.pdf</i>	gv3ODqkewoYYXbaFsbIEkSkZavuJVN4nbYW6e3ntYvQ=

1. Проектування та цілі освітньої програми

Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Цілі ОП першого (бакалаврського) рівня вищої освіти відповідають стандарту вищої освіти: підготовка фахівців, здатних до комплексного розв'язання складних задач розробки та використання засобів вимірювальної техніки, використання інформаційних технологій для опрацювання результатів вимірювання та автоматизації при виконанні організаційних та технічних робіт, прикладних досліджень у сфері метрології та метрологічної діяльності. Унікальність ОП полягає у тому, що здобувачам надаються цілісні і взаємопов'язані знання, уміння і практичні навички з метрології, інформаційно-вимірювальної техніки, оптичної метрології, яка є базою для функціонування оптичного інструментарію широкого спектру методів та засобів вимірювання (фотометрія, інтерферометрія, спектрометрія, корелометрія, поляриметрія, голографічна інтерферометрія, рефрактометрія, флуориметрія, нанометрологія, лазерна метрологія, оптичні еталони довжин).

Цикл дисциплін основного і вибіркового блоків забезпечує здобуття програмних компетентностей, які дозволяють виконувати професійні обов'язки, як того вимагають спеціальності на яких працюють випускники: інженер з метрології; інженер з налагодження й випробувань; інженер з об'єктивного контролю; інженер із стандартизації; інженер із стандартизації та якості; інженер-конструктор; технік з метрології; технік із стандартизації; інспектор з контролю якості продукції.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО

Місія та стратегія розвитку Чернівецького національного університету на 2019-2026 рр. стосовно освітнього процесу

(<https://drive.google.com/file/d/0B1ffApx3KANTThWYkpqR3FMNkRXVVMxRlZZczl1d2ZVdEZZ/view?resourcekey=0-R875tdwbnDpePJGkPjknRg>), орієнтовані на підготовку високопрофесійних фахівців, які здатні ефективно діяти в умовах ринкової економіки і соціального партнерства, зростання ролі наукових та інноваційних пріоритетів. Згідно цього плану набуті результати навчання забезпечують гармонійний розвиток і успішне працевлаштування випускників. ОП має на меті підготувати висококваліфікованих фахівців у галузі автоматизації та приладобудування, які відповідають основним вимогам сучасних підприємств України, а також країн ЄС. Стратегія та місія ЧНУ знаходять відповідність в ОП шляхом залучення до освітнього процесу фахівців, які мають практичний досвід, є представниками роботодавців, а також шляхом поєднання дисциплін професійного спрямування з гуманітарними. Наприклад, до викладання дисциплін «Управління якістю, стандартизація та сертифікація» та «Основні метрологічного забезпечення» залучено сумісника Суворова І.К., який є практиком з досвідом роботи начальником відділу метрології ДП «Буковинастандартметрологія» (<http://www.dpbsm.cv.ua/zvzv.htm>). ОК «Охорона праці» викладається сертифікованим експертом, канд. фіз.-мат. наук Мотричем А.В., який працює заступником директора «Торговий дім «Розма». Теоретичні знання підкріплюються проходженням виробничої та переддипломної практик, які проходить на підприємствах краю.

Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП:
- здобувачі вищої освіти та випускники програми

Відповідно до «Положення про раду стейкхолдерів в ЧНУ ім. Ю. Федьковича» (<https://drive.google.com/file/d/1YxAFsiN598jQfNB2VJJs6lXnb8RXymz/view>) здобувачі ВО та випускники програми можуть вносити пропозиції та відстоювати свої інтереси через органи студентського самоврядування (<http://ptcsi.chnu.edu.ua/student/municipality/>), залучення до Вченої ради інституту та запрошення представників академічних груп на засідання кафедри. Для вдосконалення змістового наповнення дисциплін ОП проводяться опитування серед студентів <http://corropt.chnu.edu.ua/questionnaire/>. Результати аналізуються на засіданнях кафедри та вченої ради ННІФТКН, в результаті чого вносяться зміни та доповнюються компетентності, ПРН та вибіркові ОК. Науково-педагогічні працівники коригують змістове наповнення, форми та методи організації освітнього процесу. При формулюванні цілей та ПРН було враховано побажання здобувача ВО Добоша А., який запропонував доповнити перелік ВБ блоком дисциплін, що підсилюють ЗКОЗ «Практика особистої та ділової комунікації іноземною мовою», «Іншомовна комунікація у професійній діяльності». «Міжнародний бізнес (англ. мовою)»; здобувачем Богданом С. до змісту ОК17 була внесена пропозиція щодо введення мови програмування Пайтон; студентом Мокрієнком І. були підтримані цілі ОП та запропоновано в ОК16 приділити увагу ПР8, ПР10, які стосуються вибору методів проведення вимірювань та опрацювання результатів (https://drive.google.com/file/d/1OUuS05V6lI_CXyeSuC4UiYag9Vvsw3W/view).

- роботодавці

Участь і пропозиції роботодавців у процедурі перегляду змісту та наповнення освітніх компонентів ОП реалізуються шляхом співробітництва на основі двосторонніх договорів про співпрацю, громадським обговоренням на сайті кафедри (<http://corropt.chnu.edu.ua/public-discussion/>), анкетуванням провідних фахівців регіону (<http://corropt.chnu.edu.ua/stakeholders/>), проведенням спільних робочих нарад. В розробці та осучасненні ОП брали участь керівники та головні спеціалісти підприємств-роботодавців: Бафанов О. та Брандель Р. (ТОВ «СЕ Борднетце-Україна»), Суворов І. (ДП «Буковинастандартметрологія»), док. техн. наук Добровольський Ю. (НВФ «Тензор»), канд. ф.-м. наук Рюхтін В. (АТ «Центральне конструкторське бюро Ритм»), Гусар Т. (ТОВ «Аутомотів Електрик Україна»), Данилюк О. (ТОВ «Розма»), Вечер С. (підприємство «Промсофт»), які внесли пропозиції щодо змісту ОП. Так, Добровольський Ю. запропонував підсилити знання щодо організації метрологічних служб на підприємствах. Вечер С. запропонував врахувати в ОК застосування інформаційних технологій у сферах виробництва; Суворов І. - передбачити ОК «Управління якістю, стандартизація та сертифікація». В результаті в ОП були внесені такі зміни: з метою забезпечення ПР6-9 додано ОК «Управління якістю, стандартизація та сертифікація»; збільшено обсяг кредитів вивчення ОК «Методи та засоби вимірювань»; забезпечено проведення практичних лабораторних занять на базі лабораторій підприємств (https://drive.google.com/file/d/1Zj6jxhKHPRyao4LDQzm2mj8ftu_MFy77/view).

- академічна спільнота

У реалізації ОП задіяні декілька кафедр ЧНУ, матеріально-технічне забезпечення Університету. Інтереси академічної спільноти враховано через впровадження інноваційних технологій, сучасних форм і методів навчання. На ОП забезпечено права всіх членів академічної спільноти щодо академічної мобільності, саморозвитку, співпраці із ЗВО України та закордонними партнерами. При формуванні ОК, ПРН та цілей навчання враховувався досвід організації освітнього процесу в сучасних умовах споріднених кафедр провідних університетів України (НТУУ КПІ, КНУ, ВНТУ, ТНТУ ім. І. Пулюя, ДУ «Житомирська політехніка», НУ «Чернігівська політехніка», НУ «Львівська політехніка») (<http://corropt.chnu.edu.ua/specialties-educational-programs/>). Обмін та координування процесу осучаснення змісту ОП із академічною спільнотою здійснюється через участь викладачів у виборних органах МОН України, засіданнях спеціалізованих вчених та дисертаційних рад, опонуванні та керівництві дисертаційних робіт тощо. Зокрема, проф. Ангельський О.В. є членом секції «Інформаційних та комунікаційних технологій» комітету з держпремій України в галузі науки і техніки, науковим експертом секції «Фізика і астрономія» наукової ради МОНУ та НАН України; проф. Мохунь І.І. є Головою науково-технічного відділення Західного центру Академії Вищої школи України та експертом секції «Приладобудування» Наукової ради МОНУ провідним членом Американського оптичного товариства (OPTICA).

- інші стейкхолдери

Під час розробки ОП враховувалися напрямки діяльності установ, зацікавлених у висококваліфікованих спеціалістах, зокрема підтримувалася співпраця з ЗВО НУ КПІ (проф. Тимчик Г.С.) та БДМУ (проф. Федів В.І., проф. Пенішкевич Я.І.), ОКНП "Чернівецький обласний медичний діагностичний центр", УТ НКТД (проф.Троїцький В.О., голова), СП Західно-Український Експертно-Консультативний Центр, випробувальний центр ТОВ «Машзавод», АТ ЕК «Чернівецьобленерго», АТ "ЧернівціГаз", Bosch Car Service Чернівці.

Кафедра кореляційної оптики співпрацює з провідними освітніми та науковими установами України і світу, серед таких організацій слід зазначити Інститут Фізичної оптики ім. О.Г. Влоха, колегами з ЗВО України (НТУУ КПІ, КНУ, ВНТУ, ТНТУ ім. І. Пулюя, Львівський національний університет ім. І. Франка), Університету м. Любляна (Словенія), Бухарестського університету (Румунія), Інституту оптики м.Палезо (Франція), Жешувського технологічного університету, м. Жешув (Польща), Джейджанського університету м. Тайджоу (Китай), Технічного Університету Данії, <http://corrupt.chnu.edu.ua/international-cooperation/>. Партнери залучаються для проведення спільних конференцій, обміну навчально-методичними і науково-технічними розробками, академічного обміну фахівцями і студентами, підвищення кваліфікації та стажування, проведення запрошених лекцій провідних науковців та викладачів України та ЄС. До обговорення ОК та ПР ОП долучалися випускники кафедри різних років.

Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці

Сучасність цілей та ПР ОП ґрунтується на проведенні моніторингу ринку праці та розвитку спеціальності. Станом на 2022 р. Національним агентством з акредитації України тільки у Чернівецькій області зареєстровано 8 діючих випробувальних лабораторій, 3 калібрувальні лабораторії, 4 органи сертифікації продукції тощо (<https://naau.org.ua/3-reiestr-akreditovanikh-ooov>). Всі ці організації потребують спеціалістів, які мають змогу застосовувати вищевказані методи, що і було реалізовано шляхом доповнення переліку ПР. Сучасні тенденції розвитку промисловості України та регіону відстежуються на прикладі підприємств ДП «Буковинастандарт-метрологія», ТОВ «Машзавод», ТОВ "Аутомотів Електрик Україна", ТОВ "СЕ Борднетце-Україна", ТОВ «Розма», АТ ЕК «Чернівецьобленерго», АТ "ЧернівціГаз", Bosch Car Service Чернівці. Зокрема, за відгуком ТОВ "СЕ Борднетце-Україна", (https://drive.google.com/file/d/1-nBLXsxLy_aWI6bN4F8MeEdiMuK5s7N5/view) тенденції розвитку спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» та ринку праці характеризуються потребою конкурентоспроможних фахівців, орієнтованих на ефективне впровадження теоретичних знань метрології та автоматизації в прикладні застосування реального технологічного процесу на виробництві. Тематика автоматизації збирання даних обліку енергоресурсів за запитом енергопостачаючих компаній-стейкхолдерів включена в перелік бакалаврських робіт здобувачів освіти.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст

Галузевий контекст ОП визначається попитом в промисловості та установах на фахівців з метрології та метрологічної діяльності, який зумовлений прийняттям Стратегії розвитку системи технічного регулювання в Україні (розпорядження Кабінету Міністрів України від 19 серпня 2015 р. № 844-р та пакетне прийняття європейських нормативних документів CEN-CENELEC в Україні. Згідно якої для забезпечення підприємств та органів оцінки відповідності кваліфікованими кадрами з метрології ОП орієнтується на попит на фахівців з метрології та метрологічної діяльності, виконання задач автоматизації виробничого процесу, випробувань та сертифікації. В цілях та ПР освітньої програми були враховані тенденція наближення законодавства України до законодавства ЄС в частині оцінки відповідності продукції та в сфері метрології.

Кафедра підтримує науково-технічне співробітництво з провідними установами краю, напрямки діяльності яких враховувалися у формуванні цілей ОП та ОК науково-професійної підготовки, в тематиці бакалаврських робіт. Формулювання ПР націлено на підготовку конкурентоспроможних фахівців, в тому числі з урахуванням особливостей діяльності регіональних установ та підприємств, що передбачено в ПР05, ПР06, ПР08, ПР09, ПР13. Нещодавно Гарант ОП отримав запит від ДП "Новатор" (м. Хмельницький), яке відноситься до ВПК "Обронпром" щодо фахівців за даною спеціальністю. А саме, виникла потреба у інженерах-оптиках. Дана ОП гарантує отримання випускниками і таких унікальних ПРН, як ПР19, ПР20 та ПР21.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм

При розробці ОП використовувався досвід вітчизняних ОП: ХНУРЕ, НТУ "Харківський політехнічний інститут", НУ "Львівська політехніка", НТУ КПІ ім. І. Сікорського, ДУ "Житомирська політехніка", НУ "Чернігівська політехніка", Тернопільського НТУ ім. І. Пулюя та ін.

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічної ОП ХНУРЕ та НТУ КПІ; аналізувались освітні програми та навчальні плани інших ЗВО, які реалізують підготовку фахівців за спеціальністю 152 "Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка": ВНТУ; ХНУРЕ.

Розроблена ОП є цілком конкурентоздатна з програмами інших, у тому числі закордонних освітніх установ, так як вона базується на сучасних світових уявленнях щодо метрології: Коледж оптики та фотоники Університету Центральної Флориди (<https://ceol.ucf.edu/>); Брюссельський вільний університет (<https://www.vub.be>); Варшавський технологічний університет (<https://www.students.pw.edu.pl/>), Технологічний університет м.Жешув, Польща, Сучавський університет, Румунія. Досвід іноземних програм переважно в частині організації освітнього процесу, форм та методів навчання, використання освітніх технологій враховувалася на основі проходження тривалих програм підвищення кваліфікації НПП.

Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти

Оскільки стандарту вищої освіти за спеціальністю 152 на момент створення ОП не було, її розробники керувалися чинними на той час Законами України «Про освіту», «Про вищу освіту», постановою КМУ «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій», положеннями НТУ з огляду на досвід впровадження аналогічних ОП в ЗВО України. Після затвердження стандарту у 2018 р. відбулося оновлення ОП.

В даний час зміст ОП в розділі обов'язкових ОК повністю враховує вимоги Стандарту щодо досягнення ПР, визначених бакалавратом. Досягнення ПР, визначених рівнем СВО та представлених в ОП, зумовлено: добором ОК та їх послідовністю; добором методів навчання в межах ОК; відповідністю засобів оцінювання навчальних досягнень здобувачів змісту і методам навчання за ОК. Кожен ПР забезпечується різними ОК. Так ПР08 «Вміти організувати та проводити вимірювання, технічний контроль і випробування» забезпечується ОК 7,8,11- 14,16,18,20,21,25,30,32. Логіка послідовності та порядок ОК базується на переході від теоретично до практично орієнтованих дисциплін, при цьому фундаментальні теоретичні дисципліни передують спеціалізованим та практично орієнтованим. Наприклад, після вивчення ОК16, ОК21 послідовно вивчаються ОК19, ОК21-23, ОК26, виконується «Випускна кваліфікаційна робота». Досягнення ПР забезпечуються шляхом добору відповідних методів та технологій навчання/викладання з орієнтацією на інтегральну компетентність, ПР, цілі та завдання дисципліни, індивідуальні можливості здобувачів. Перевага надається проблемним, активним методам та роботі в малих групах тощо. Згідно з НП здобувач має можливість набувати вміння і знання на лекціях, лабораторних і практичних заняттях як на кафедрах, так і на базі роботодавців, через написання курсових робіт, практик, підготовку презентацій, отримання консультацій.

Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?

Стандарт вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» є чинним: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/152-Metrolohiya.ta.inf-vym.tekhn.bakalavr-10.12.pdf>

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

240

Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?

171.5

Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?

68.5

Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?

Зміст ОП та усі освітні компоненти сформовані відповідно до предметної області, визначеної Стандартом вищої освіти за спеціальністю 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка для бакалаврського рівня вищої освіти. Мета, фокус, особливості ОП орієнтовані на підготовку випускників, придатних до працевлаштування та подальшого навчання в магістратурі. ОП має чітку структуру, включені до програми освітні компоненти складаються в логічну схему, що дає можливість досягнути заявлених цілей та програмних результатів навчання в предметній області.

Змістове наповнення обов'язкових та вибірковок ОК, що містить дана ОП, дозволяє досягти програмних результатів навчання і сформувати у здобувачів ВО компетентності, необхідні для успішного працевлаштування за фахом. Цілі навчання за ОП спрямовані на підготовку фахівців, здатних до комплексного розв'язання складних задач розробки та використання засобів вимірювальної техніки, використання інформаційних технологій для опрацювання результатів вимірювання та автоматизації метрологічної діяльності при виконанні організаційних та технічних робіт, прикладних досліджень у сфері метрології та метрологічної діяльності.

Згідно Стандарту вищої освіти, об'єктом предметної області є: технічне, програмне, математичне, інформаційне забезпечення інформаційно-вимірювальної техніки, принципи побудови засобів вимірювальної техніки та їх використання, принципи і методи відтворення еталонних величин, стандартних зразків. Технічне, програмне, математичне, інформаційне забезпечення інформаційно-вимірювальної техніки забезпечуються освітніми компонентами ОК9,8,13,14,16,17,19,21-23,26, , принципи і методи відтворення еталонних величин, стандартних зразків забезпечуються освітніми компонентами ОК8,13,15,16,21. Теоретичний зміст предметної області: поняття та принципи метрології та інформаційно-вимірювальної техніки, побудова засобів вимірювальної техніки, метрологічна діяльність забезпечуються освітніми компонентами ОК8,13,14,16 . Методи, методики та технології вимірювань забезпечуються освітніми компонентами ОК9,13,17,21,23,25. Інструменти та обладнання, сучасні засоби

вимірювальної техніки забезпечуються освітніми компонентами ОК16,19,21. Послідовність ОК відповідає логіці викладання та спрямовано на досягнення ПР.

Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?

Розробка ОП в ЧНУ ім. Ю. Федьковича регламентується "Положенням про організацію освітнього процесу в ЧНУ" (https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWYTRXbI5-Gg/view) і передбачає можливість створення студентами ІОТ, яка реалізується через індивідуальні навчальні плани студентів, участь в програмах академічної мобільності, внесення змін до індивідуального навчального плану та графіка навчального процесу. Формування ІОТ реалізує безпосередньо здобувач ВО на основі, запровадженого для ОП циклу вибіркових дисциплін, шляхом вибору програми академічної мобільності, через неформальну освіту. У разі виникнення питань щодо формування ІОТ здобувач ВО може звернутися за консультацією до куратора. ІОТ студента затверджується директором ННІФТКН чи іншим структурним підрозділом ЧНУ. Основним інструментом формування індивідуальної освітньої траєкторії є вибіркові дисципліни, частка яких складає 28 % від загального обсягу кредитів ЄКТС в ОП. Навчальний план підготовки фахівців за ОП містить обов'язкові компоненти та вибіркову складову: (https://drive.google.com/file/d/1pbphqG7pUNfTvw3NzfoHn-n_R7ChkrkO/view). Індивідуалізація навчання реалізована в освітньому процесі також через вільний вибір студентами тематики кваліфікаційної роботи, курсових робіт, рефератів та презентацій в межах запропонованих тем занять, індивідуальної роботи викладача із студентами та використання іншого арсеналу педагогічних прийомів для створення умов, за яких кожен здобувач має можливість розкрити свій власний потенціал.

Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?

"Положення про організацію освітнього процесу в ЧНУ" (https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWYTRXbI5-Gg/view), а також "Положення про порядок реалізації студентами ЧНУ права на вибір навчальних дисциплін" (<https://drive.google.com/file/d/18ToSVjeAfalvJrEnY189vLEUAFS9HKFD/view>) регламентує процедуру вибору освітніх компонент для відповідної ОП. Студенти обирають дисципліни відповідно до навчальних планів (https://drive.google.com/file/d/1pbphqG7pUNfTvw3NzfoHn-n_R7ChkrkO/view), та із загальноуніверситетського каталогу (<http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/scienc/021commoncourses>), а блок вибіркових дисциплін ОП оприлюднюється на сайтах випускових кафедр (<http://corropt.chnu.edu.ua/educational-and-methodical-support/>). Дисципліни вільного вибору студентів становлять 28% від загальної кількості кредитів ЄКТС. Для ОП цей обсяг дорівнює 68 кредитам. Для здійснення свідомого вибору варіативної компоненти студенти попередньо ознайомлюються із силабусами навчальних дисциплін на сайті кафедри (<http://corropt.chnu.edu.ua/educational-and-methodical-support/>) або на сайті дистанційного навчання Moodle (<https://moodle.chnu.edu.ua/>). Викладачі випускової кафедри проводять презентації спеціальних дисциплін з вибіркового циклу, що допомагає студентам зробити свій вільний вибір відповідно до змісту курсів та власних фахових уподобань. Також відбувається обговорення вибіркового блоку ОП на кураторських годинах. Випускова кафедра проводить анкетування студентів щодо вільного вибору дисциплін з вибіркового блоку (<http://corropt.chnu.edu.ua/questionnaire/>), що дозволяє визначити їхню освітню траєкторію і врахувати тенденції розвитку спеціальності та ринку праці. Навчання за вибірконим освітнім компонентом не відбувається, якщо не набирається група відповідно до анонсу дисциплін. Навчально-методична комісія ННІФТКН аналізує та затверджує навчальні робочі плани, приділяє особливу увагу обґрунтуванню структурно-логічних схем та формуванню вибіркової складової ОП.

Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності

ОП та навчальний план, відповідно передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти у вигляді лабораторних, практичних занять, навчальної, виробничої та переддипломної практик, останні регламентуються положенням про проведення практики (<https://drive.google.com/file/d/1EMTdo9rzwmD6gmLzuThArr1uKS6U2Bj6/view>) та виконання кваліфікаційної роботи, дозволяє здобути компетентності, зокрема, ФК6, ФК7, ФК8, ФК9, необхідні для подальшої професійної діяльності.

Згідно з навчальним планом ОП «Метрологія та ІВТ» передбачено виробничу практику обсягом 120 годин, що відповідає 4 кредитам ЄКТС та переддипломна практика – 120 годин, 4,0 кредити ЄКТС і є обов'язковими компонентами практичної підготовки. Загалом НП передбачено 600 годин практичних робіт та 735 годин лабораторних робіт.

Для забезпечення практичної підготовки здобувачів кафедра заключає угоди з підприємствами, на яких організуються бази практики (<http://corropt.chnu.edu.ua/stakeholders/>) (<http://corropt.chnu.edu.ua/practice/>), та створюються умови для формування змісту практики. Під час проходження практики студенти ведуть щоденники та формують звіт, який захищають на останньому тижні. Виходячи з потреб роботодавців та моніторингу ринку праці і розвитку спеціальності, формулюються цілі і завдання практичної діяльності студентів, визначається її зміст, який переглядається щорічно при оновленні робочих програм. Отримання відгуків та рецензій забезпечує зворотній зв'язок з підприємствами та роботодавцями.

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП

Значна увага в ОП приділяється набуттю здобувачами вищої освіти соціальних навичок (softskills), оскільки

предметна область передбачає взаємодію фахівців при вирішенні професійних завдань метрологічної діяльності, тому під час проведення занять викладачі застосовують підходи до формування безконфліктної продуктивної робочої атмосфери й ефективного перерозподілу обов'язків в групі, що забезпечує результати навчання (ПРО3, ПР15, ПР16, ПР17, ПР18). Введені в ОП освітні компоненти сприяють набуттю соціальних навичок студентами (ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК8, ОК10, ОК29, ОК30, ОК31.). Студенти набувають softskills під час участі у наукових конференціях, всеукраїнських та міжнародних конкурсах наукових робіт, проходження практики на підприємствах, виконання та захисту курсових робіт та кваліфікаційної роботи бакалавра.

Між ЧНУ та ТОВ "ІМТЕКС ГРУП" "Ресурсна студія", в контексті імплементації розвитку softskills підписано Меморандуму про співпрацю. Діяльність цієї організації націлена на забезпечення інтерактивного набуття здобувачами вищої освіти софтскілів ([http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/news/archive&data\[5013\]\[news_id\]=17471](http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/news/archive&data[5013][news_id]=17471)).

Набуття softskills здобувачами ВО досягається також застосуванням ІОТ, сучасних технологій змішаного навчання, проблемних методів, проведенням практик на базі підприємств та міждисциплінарних проектів. Технологія змішаного навчання передбачає самостійну роботу студента з різними ресурсами та сервісами, інноваційні методи забезпечують набуття softskills, сформульованих в ОП.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійний стандарт за даною ОП відсутній.

Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?

Відповідно до "Положення про організацію освітнього процесу в ЧНУ" (протокол №9 від 30.09.19р.) (https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWuTRXbI5-Gg/view) розроблено вимоги щодо обсягу окремих ОК (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів. Обсяг ОК у ОП відповідає фактичному навантаженню здобувачів, досягненню цілей та програмних результатів. Освітній процес навчання організовується за двосеместровою системою. Кількість кредитів ЄКТС на навчальний семестр становить 30. Загальна кількість навчальних дисциплін і практик становить на семестр не більше 8. 4-тий та 6-тий навчальні семестри закінчуються навчальною та виробничою практиками, відповідно. У випускному семестрі (4-ий рік навчання 8-ий семестр) до ОК включено переддипломну практику з виконанням та захистом бакалаврської кваліфікаційної роботи. В ОП обсяг підготовки бакалаврів становить 240 кредитів ЄКТС: з них обов'язкових дисциплін 72%, вибіркових 28%. В навчальному плані відповідної ОП аудиторні заняття складають 3330 год. (46%), самостійна робота – 3870 (54%). У навчальному плані для кожної ОК співвідношення між аудиторною та самостійною роботою може варіюватись. Середній обсяг однієї ОК становить 5,0 кредитів ЄКТС. Для з'ясування завантаженості здобувачів застосовуються: окремі опитування студентів (у формі бесіди протягом освітнього процесу та під час індивідуальних консультацій); аналіз обговорення проблем студентського самоврядування на засіданнях Вченої ради ННІФТКН.

Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти

З метою провадження освітнього процесу за дуальною формою відповідно до Розпорядження Кабінету Міністрів України від 19.09.2018 № 660-р "Про схвалення Концепції підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти" в ЧНУ" прийнято "Положення про впровадження елементів дуальної форми навчання в освітній процес Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича" (протокол №6 від 30 червня 2020 року) (https://drive.google.com/file/d/1_cEMtri8-6HmaoEaQTfQXpRtz_gCgxa2/view). Підготовка здобувачів за дуальною формою освіти на даний час не здійснюється в межах ОП "Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка", але запроваджуються заходи щодо подолання розриву між теорією і практикою, освітою й виробництвом, підвищення якості підготовки з урахуванням вимог роботодавців.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП

<http://vstup.chnu.edu.ua/> <http://corropt.chnu.edu.ua/regulatory-documentation/>
<http://corropt.chnu.edu.ua/information-for-the-entrant/>
<http://corropt.chnu.edu.ua/information-for-the-entrant/>

Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?

Згідно з "Правилами прийому до Чернівецького національного університету ім. Ю. Федьковича" (http://vstup.chnu.edu.ua/?page_id=80) на навчання за ОП «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» для здобуття ступеня бакалавра приймаються особи з повною загальною середньою освітою (ПЗСО) та на перший курс (зі скороченням терміном навчання) на вакантні місця осіб, які здобули освітній ступінь молодшого бакалавра, ОК молодшого спеціаліста, освітньо-професійний ступінь фахового молодшого бакалавра.

Конкурсний відбір для вступу на перший курс на навчання для здобуття ступеня бакалавра на основі ПЗСО здійснюється за результатами вступних випробувань у формі ЗНО. Для конкурсного відбору осіб, які на основі ПЗСО вступають на навчання, конкурсний бал (КБ) обчислюється за формулою: $KБ = K1 \times P1 + K2 \times P2 + K3 \times P3 + K4 \times A + K5 \times OУ$, де $P1, P2$ – оцінки ЗНО або вступних іспитів з першого та другого предметів; $P3$ – оцінка ЗНО, вступного іспиту з третього предмета або творчого конкурсу (за шкалою 100-200); A – середній бал документа про ПЗСО, переведений у шкалу від 100 до 200 балів відповідно до таблиці переведення середнього бала документа про ПЗСО, обчисленого за 12-бальною шкалою, в шкалу 100-200 (додаток 8); $OУ$ – бал за успішне закінчення у рік вступу підготовчих курсів університету за шкалою від 100 до 200 балів при вступі на спеціальності, зазначені в Переліку спеціальностей, яким надається особлива підтримка. Для вступу на ОП у 2022 році потрібно було надати пакет відповідних документів та пройти мультипредметний тест.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Відповідно до "Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти ЧНУ" (<https://drive.google.com/file/d/1qldRrM9nI2Hs23dnCYhH2vtYw3h0beRe/view>) та "Положенням про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення, переведення, надання академічної відпустки здобувачам вищої освіти ЧНУ" (протокол №2 від 27.02.2020 р.) (https://drive.google.com/file/d/1mcLJ7gatWo5UkfZeUJLJ1EL8W_2vWtzx/view), академічна мобільність передбачає участь здобувачів вищої освіти в освітньому процесі закладу вищої освіти (в Україні, або за кордоном), проходження навчальної або виробничої практики, проведення наукових досліджень з можливістю перезарахування в установленому порядку освоєних навчальних дисциплін, практик тощо. Право на академічну мобільність здобувачі вищої освіти ЧНУ реалізується на підставі міжнародних договорів про співробітництво в галузі освіти та науки, міжнародних програм і проектів, договорів про співробітництво між ЧНУ та іноземними або вітчизняними закладами вищої освіти, а також може бути реалізоване здобувачами вищої освіти з власної ініціативи, підтримано адміністрацією ЧНУ на основі індивідуальних запрошень та інших механізмів. При прийнятті на навчання осіб, які подають документ про здобутий за кордоном ступінь (рівень) освіти, обов'язковою є процедура визнання і встановлення еквівалентності Документа, що здійснюється відповідно до наказу МОН України №504 "Деякі питання визнання в Україні іноземних документів про освіту".

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?

ЧНУ визнає еквівалентними та перезараховує результати навчання здобувача вищої освіти у ЗВО-партнері. Визнання результатів навчання в рамках академічного співробітництва із ЗВО-партнерами здійснюється з використанням європейської системи трансферу та накопичення кредитів ECTS або з використанням системи оцінювання навчальних здобутків здобувачів вищої освіти, прийнятої у країні ЗВО-партнера, якщо в ній не передбачено застосування ECTS. Порядок перезарахування визначається угодою, яка підписується перед поїздкою на навчання. Перезарахування вивчених навчальних дисциплін здійснюється на підставі представленого здобувачем вищої освіти документа з переліком та результатами навчальних здобутків з навчальних дисциплін, кількістю кредитів та інформацією про систему оцінювання навчальних здобутків здобувача вищої освіти, завіреного в установленому порядку ЗВО-партнері. До основних проблем під час визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, можна віднести розбіжність у змісті освітніх програм, практичної підготовки та технічному забезпеченні. Практики перезарахування на ОП «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» не було.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Визнання отриманих результатів навчання, у неформальній освіті регулюється "Положенням про взаємодію формальної та неформальної освіти, визнання результатів навчання (здобутих шляхом неформальної та/або інформальної, в системі формальної освіти) у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича" (протокол №10 від 28.10.2019 р.) (<https://drive.google.com/file/d/100CFtXHLrgqS-T43aFun6blUvZO7Zozi/view>), де визначені критерії визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті. Інформація про можливості неформальної освіти доступна на сайті ЧНУ.

Механізм визнання результатів навчання, отриманих у процесі неформальної освіти на ОП "Метрологія та ІВТ" передбачено і прописано у силабусах певних ОК, а саме, ОК 9, ОК 17, ОК 24. Зокрема передбачено що перевіркою на відповідність сертифікату змісту навчальної дисципліни займається спеціальна фахова комісія (у складі 2-3 викладачів) на кафедрі, де навчається здобувач ВО. При повній відповідності, здобувачеві автоматично виставляється оцінка за весь курс, рівень якої (А, В, С, D, E) встановлюється спеціальною фаховою комісією. При частковій відповідності (сертифікат охоплює/перекриває тільки один або більше змістових модулів навчальної дисципліни), здобувачеві автоматично виставляється бали за модуль або модулі, які його сертифікат перекриває, кількість балів визначається викладачем згідно силабусу навчальної дисципліни, при цьому здобувач не звільняється від здачі заліку чи то екзамену.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)

Випадків зарахування результатів неформальної освіти за ОП «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка», як окремих предметів, не було.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи

Форми та методи навчання здійснюються згідно з "Положенням про організацію освітнього процесу в ЧНУ" (протокол Сторінка 10 №9 від 30.09.19р.) https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWuTRXbI5-Gg/view. Навчання відповідно до профілю ОП, є студентоцентрованим, проблемно-орієнтованим з активним самонавчанням та навчанням через практики. Освітній процес здійснюється у наступних формах: аудиторні заняття, виконання індивідуальних завдань, самостійна робота студентів, практична підготовка, контрольні заходи та дистанційне навчання. Вибір форми та методів навчання та викладання здійснюється професорсько-викладацьким колективом кафедри з урахуванням змісту навчального плану та поставленої мети навчання. При викладанні освітніх компонент ОП застосовуються наступні методи навчання: словесні методи; практичні заняття; лабораторний практикум; курсові роботи, графічні роботи; наочні методи; робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання; самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни; інноваційні технології, підготовка бакалаврської кваліфікаційної роботи. Вдосконаленню освітнього процесу сприяє проведення на кафедрі відкритих лекцій та методичних семінарів. Для покращення розуміння цілей вивчення кожного конкретного компоненту освітньої програми, студенти можуть ознайомитись із силабусами навчальних дисциплін: <http://corropt.chnu.edu.ua/educational-and-methodical-support/>.

Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?

Студентоцентроване навчання регламентовано "Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в ЧНУ". Університет прагне враховувати і використовувати різні способи надання освітніх послуг. При потребі студенти, які навчаються на ОП, можуть бути переведені на навчання за індивідуальним графіком (<https://drive.google.com/file/d/1UVHo4IuHNTjxKIoRWq6w2IJRSVSl9SXq/view>). Студентам забезпечено доступ до навчальних, навчально-методичних і інших матеріалів, що застосовуються у процесі набуття ВО. Навчально-методичне забезпечення ОК даної ОП доступне на сайті кафедри (<http://corropt.chnu.edu.ua/educational-and-methodical-support/>) та на платформі MOODLE. До особливостей навчання на даній ОП слід віднести роботу в малочисельних групах, що дозволяє викладачам застосовувати індивідуальний підхід до кожного здобувача з урахуванням його особливостей та базового рівня підготовки; поєднувати освітній процес з науковими дослідженнями, що підтверджується спільними публікаціями студентів та викладачів у фахових виданнях та участю у наукових конференціях (<http://corropt.chnu.edu.ua/scientific-research-work/>). Задоволеність студентів формами і методами навчання і викладання відслідковується шляхом проведення соціопитувань і анкетування (<http://corropt.chnu.edu.ua/questionnaire/>).

Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи

Принципи академічної свободи зазначено у Статуті університету і визначено у "Положенні про організацію освітнього процесу в ЧНУ" від 30.09.2019 р. Університет надає право науково-педагогічним працівникам самостійно вибирати методи навчання і викладання кожної окремої дисципліни відповідно до особливостей спеціальності, освітньої програми. Викладачі самостійно розробляють навчально-методичне забезпечення навчальних дисциплін, що дозволяє досягти запланованих ОП результатів навчання. Загальна структура, вимоги до знань і вмінь, методи навчання та викладання визначаються програмою навчальної дисципліни. Академічна свобода здобувачів досягається шляхом надання їм права вільно обирати форму і методи навчання, теми курсових та атестаційних робіт, тем наукових досліджень, права на академічну мобільність (у т.ч. міжнародну), вибір певних компонентів освітньої програми, навчання одночасно за декількома освітніми програмами в університеті. Здобувачі мають право висловлювати свої думки на аудиторних заняттях, під час захисту курсових та кваліфікаційних робіт. Освітні дистанційні платформи Coursera, CISCO та EdX надали безкоштовний доступ до своїх каталогів ЧНУ безкоштовний доступ до курсів дисциплін відомих університетів усього світу.

Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів *

Здобувачі вищої освіти отримують інформацію щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання ОП, з якою здобувачі ВО можуть ознайомитись на сайті кафедри (<http://corropt.chnu.edu.ua/specialties-educational-programs/>), порядку та критеріїв оцінювання з кожної навчальної дисципліни від викладача на першому занятті. Вичерпна інформація щодо всіх аспектів вивчення навчальної дисципліни відповідно до профілю ОП міститься в силабусі, який щороку схвалюється на засіданні кафедри і затверджується завідувачем (<http://corropt.chnu.edu.ua/educational-and-methodical-support/>). Також в системі дистанційного навчання Університету Moodle створені окремі сторінки всіх освітніх компонент даної ОП, на яких крім вищезазначеної інформації міститься також перелік екзаменаційних питань, методичні рекомендації щодо лабораторних та

практичних занять, матеріали лекцій, посилання на інформаційні ресурси, форум для онлайн спілкування між викладачем та здобувачами.

Розклад занять студентів розміщується на сайті кафедри

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ydnJ8ljtKjnqs9DGuuXZnagvPwG_zH-K/edit?usp=sharing&ouid=117283108095269638611&rtprof=true&sd=true та дозволяє студентам отримати розклад на конкретний день або тиждень як для своєї групи, так і для елементів конкретної ОК, що спрощує та полегшує комунікацію студента і викладача.

Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП

Поєднання наукових досліджень із освітнім процесом є вагомим частиною забезпечення якості підготовки фахівців за даною ОП. Під час навчання студенти не тільки одержують новітню науково-технічну інформацію від викладачів на лекційних, практичних і лабораторних заняттях, але й беруть активну участь у наукових дослідженнях. В межах відділу Інфокомунікації та інженерії ННІФТКН діють 2 міжнародні студентські відділення наукових товариств: Міжнародного товариства оптики і фотоніки SPIE та Американського оптичного товариства OSA, Мережева академія CISCO. Студенти, що є членами цих гуртків, мають змогу презентувати результати своїх наукових досліджень на різноманітних міжнародних конференціях. В рамках діяльності цих товариств також проводяться зустрічі, наукові конференції, лекції, майстер-класи в он-лайн режимі. Здобувачі ВО мають змогу долучатись до зазначених заходів. В рамках регулярної Міжнародної наукової конференції Correlation Optics (<http://icco.chnu.edu.ua/2021/08/19/student-section/>), засновниками і організаторами якої є кафедра кореляційної оптики, діє студентська секція. Студенти мають змогу почути спеціальні доповіді провідних світових науковців також прийняти участь у конкурсі студентських наукових робіт, де здобувачі даної ОП регулярно займають призові місця (<http://corropt.chnu.edu.ua/student-societies/>). В такий спосіб, зокрема, забезпечуються елементи віртуальної академічної мобільності.

Протягом навчання студенти залучаються до виконання досліджень, які стають основою для написання бакалаврської роботи. За результатами досліджень деякі студенти готують публікації в профільних наукових журналах. Також викладачі кафедр, що забезпечують підготовку здобувачів за ОП співпрацюють з наступними університетами: Чжейцзянського Університету м. Тайчжоу (Китай), університет м. Бухарест (Румунія), Варшавський технологічний університет (Польща), Сучавський університет «Штефан чел Марє» (Румунія), Технічний університет Данії (м. Копенгаген), Університету Центральної Флориди (США), університет м. Любляна (Словенія) та ін.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі

Система перегляду та оцінки змісту освітніх компонентів ОП відбувається згідно «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» (<https://drive.google.com/file/d/1Ti3xngUzuP-nIcWMsQhijff4G4-x9nux/view>), де зазначається, що моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм та їх компонентів здійснюється з метою встановлення відповідності їх структури та змісту вимогам (із врахуванням змін) законодавчої та нормативної бази, що регулює якість освіти, потребам ринку праці, вимогам роботодавців щодо якості фахівців, сформованості загальних та професійних компетентностей, освітніх потреб здобувачів вищої освіти. Їх самоаналіз щодо якості структури та змісту здійснюється випусковими кафедрами. На основі принципу академічної свободи викладач визначає які наукові досягнення та сучасні практики слід пропонувати здобувачам під час навчання. Оновлення змісту дисциплін на початку навчального року здійснює викладач. Розроблена робоча програма навчальної дисципліни розглядається і рекомендується до затвердження на засіданнях кафедр.

В рамках даної ОП відбувається регулярно оновлення змісту ОК. Програмні результати ПР02, ПР06, ПР09, ПР12, ПР13, ПР19, ПР21, підсилені матеріалами монографій “New Trends of Optical Measurements” (<https://www.intechopen.com/online-first/79131>) та “Optical Measurements: Polarization and Coherence of Light Fields” (<https://www.intechopen.com/chapters/36717>), розділи якої введено в зміст лекцій ОК11, ОК12, ОК13, ОК16, та ряду дисциплін вибіркового блоку. Програмні результати навчання ПР20, ПР21, які забезпечуються введенням в ОП таких освітніх компонент як ОК11, ОК12, ОК20 досягаються зокрема введенням до лекційного матеріалу та практичних занять результатів опублікованих в спільній Міжнародній монографії “Introduction to Singular Correlation Optics”, Editor(s): Oleg V. Angelsky, (SPIE PRESS, 2019, 252 pages). ОК25 підкріплюється матеріалами викладеними в монографіях: “Інтегральна оптика в інформаційній техніці” та “Елементи волоконно-оптичних систем передавання” (вкл Мохунь І.І., Вікторівська Ю.Ю.)

У 2021 році викладачі кафедр, що забезпечують ОП, пройшли курси підвищення кваліфікації працівників в сфері метрології в ІПО НУ КПІ (<https://drive.google.com/file/d/1sCdF0d6sztCSkTNzuwhqzqMMEvZJnhNm/view>). Значна кількість НПП кафедр є членами УТНКТД та EOS (Європейського Оптичного Товариства). Крім того, професор Ангельський О.В. є дійсним членом-кореспондентом НАН України. За результатами проведення щорічних міжнародних та національних конференцій були оновлені презентації для ОК “Методи та засоби вимірювань”, «Оптоелектронні пристрої та системи», “Квантова електроніка”. Активна наукова діяльність та зв'язки з виробниками продукції приладобудування дають можливість враховувати сучасні наукові, так галузеві тенденції в сфері метрології та ІВТ.

Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО

Стратегія інтернаціоналізації ЧНУ (<http://interof.chnu.edu.ua/res//interof/Strategy.pdf>) передбачає інтеграцію науковців у міжнародне дослідницьке співтовариство з метою підвищення якості досліджень та викладання, підвищення міжнародної мобільності у навчанні та зміцнення викладацьких обмінів. ЧНУ має договори із низкою організацій-партнерів <http://interof.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/o9partneruniv>. Програми академічної

мобільності реалізуються також в рамках міжнародної програми Erasmus+. Проф. Ангельський О.В. проходив онлайн тренінг у проекті "Erasmus+ у сфері вищої освіти 2020". В рамках цієї ж програми здобувачі ВО Бесага В.Р. проходила навчання в Рурському університеті м. Бохум; Зелінський Є.В. та Щербанюк А.В. - в університеті м. Аален. НПП, які забезпечують ОП стажувались за кордоном: проф. Ангельський О.В., проф. Ушенко О.Г., проф. Зенкова К.Ю. - в Дослідницькому інституті Тайчжоу Чжейцзянського Університету (Китай); проф. Зенкова К.Ю., доц. Вікторівська Ю.Ю. - на Факультеті Електричної інженерії та комп'ютерних наук, університет ім. Штефан чел Маре, (Румунія); доц. Єрмоленко С.Б. та Архелюк О.Д. - на кафедрі фізики Бухарестського університету, кафедрі біоінженерії університету м.Любляна, Словенія; доц. Гавриляк М.С. - в лабораторії слабкої, нелінійної фотоники, Нанкайського університету (Китай) та у Міжнародному центрі теоретичної фізики (Італія); доц. Вікторівська Ю.Ю., асис. Городинська Н.В. - на Факультеті Фізики, університет ім. Олександра Іоана Кузи, (Румунія)

5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність

Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?

"Положення про контроль і систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЧНУ" (протокол №2 від 24.02.2020 р.) <https://drive.google.com/file/d/1aDDzrMzuZ7OA1CervuLzeYlONEosLySV/view> регламентує основні форми та особливості проведення контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП. А саме, "Контрольні заходи включають підсумковий, поточний контроль та атестацію випускників. Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних, лабораторних і семінарських занять та має на меті перевірку рівня готовності студента до виконання конкретної роботи, забезпечення зворотного зв'язку між науково-педагогічними працівниками та здобувачами ВО в процесі навчання. Форми поточного контролю обираються викладачем відповідно до формату матеріалу, що підлягає перевірці та з урахуванням кількості здобувачів ВО у академічній групі та обсягу навчальних годин, передбачених на вивчення дисципліни. В якості контрольних заходів викладач обирає: усне та письмове опитування, захист звітів практик, захист лабораторних робіт, тестування (згідно з додатком до „Положення про організацію освітнього процесу у ЧНУ” <https://drive.google.com/file/d/1ChI03Qnw3jsPcFZsbS-7gGv4m3hJ6HbA/view>). Підсумковий контроль включає семестровий контроль та атестацію здобувачів вищої освіти. Підсумкове оцінювання здійснюється у формі заліку або іспиту, захисту курсових робіт та навчальної, виробничої та переддипломної практик. Інструментом контрольних заходів є рейтингове оцінювання успішності навчання здобувачів ВО, що регламентується "Положенням про рейтинг студентів ЧНУ" (https://drive.google.com/file/d/1DG2_aEX5y5gkZMdV6bqy4NwztXwo-zh/view). Рейтинг здобувачів ВО з навчальної дисципліни вимірюється за 100-бальною шкалою з подальшим переведенням в оцінку за національною шкалою та шкалою ЄКТС. В основу рейтингової системи оцінювання успішності здобувачів вищої освіти покладено поточний контроль та семестровий контроль (http://chnu.edu.ua/index.php?page=ua/gum_osvita/03%20orate). Підсумкова атестація випускників-бакалаврів - ОП проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи на засіданні Екзаменаційної комісії, яка затверджена Вченою радою університету. До захисту випускної бакалаврської роботи допускаються студенти, які виконали всі вимоги навчального плану, пройшли та захистили звіт з переддипломної практики. У бакалаврській роботі не повинно бути академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації. Процедура захисту передбачає: оголошення рецензій, відгуку наукового керівника і рішення про допуск роботи до захисту; виступ здобувача; запитання до автора роботи; відповіді; обговорення на засіданні Екзаменаційної комісії результатів захисту робіт; рішення Екзаменаційної комісії про оцінку роботи та присвоєння відповідної кваліфікації. Критерії оцінювання атестації випускника містяться у відповідних методичних рекомендаціях: <https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/4174>

Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?

Чіткість та зрозумілість контрольних заходів забезпечується шляхом формування викладачами визначеного обсягу балів та переліку завдань, які може отримати кожен здобувач за певний вид діяльності. Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів ВО наводиться у робочих програмах та силабусах курсів, а також регламентується "Положенням про контроль і систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЧНУ ім. Ю. Федьковича". <https://drive.google.com/file/d/1aDDzrMzuZ7OA1CervuLzeYlONEosLySV/view>. Ознайомлення з формами контролю та їх оцінюванням відбувається на першому занятті вивчення дисципліни. Методи навчання та форми і методи контролю за ОК наведено в силабусах і робочих програмах. Методичне забезпечення щодо контролю включає: перелік завдань практичного змісту для різних видів контролю; тестові завдання; екзаменаційні білети; критерії оцінювання. Після проведення контрольного заходу викладач роз'яснює студентам помилки та обґрунтовує оцінку. Контрольні заходи моніторяться завідувачем кафедри, вибірково директором та ректором у вигляді контрольних зрізів та оцінки якості залишкових знань. Система контрольних заходів передбачає кількісні та якісні критерії оцінювання. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів за кількісними критеріями здійснюється за національною шкалою, 100-бальною шкалою та шкалою ЄКТС. Якісні критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів представлені у робочих програмах навчальних дисциплін як необхідний обсяг знань та вмінь.

Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводиться до здобувачів вищої освіти?

На початку семестру інформація про форми контрольних заходів доводиться до здобувачів шляхом забезпечення доступу до: навчальних планів https://drive.google.com/file/d/1pbphqG7pUNfTvw3NzfoHn-n_R7ChkrkO/view; графіку навчального процесу (https://docs.google.com/spreadsheets/d/1ydnJ8ljtKjnqs9DGuuXZnagvPwG_zH-K/edit?usp=sharing&ouid=117283108095269638611&rtpof=true&sd=true); графіку залікової та екзаменаційної сесії, (<https://docs.google.com/document/d/19HlgG5oLbARXsDuwJHcYRmN6mgmUO4fS/edit>); силабусів навчальних дисциплін <http://corrupt.chnu.edu.ua/educational-and-methodical-support/>; електронних ресурсів дисциплін в Moodle. Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів ВО на першому занятті. Викладач пояснює студентам яку кількість балів вони можуть отримати за певний вид діяльності. Залікова і екзаменаційна сесії проводяться згідно з затвердженим навчальною частиною розкладом, який оприлюднюється не пізніше, як за місяць до початку сесії. Розклад сесії оприлюднюється на дошці оголошень ННІФТКН. Захист практик проводиться після їх завершення і оформлення студентом звітних документів протягом 3 днів. У ЧНУ практикується збір інформації щодо чіткості та зрозумілості критеріїв оцінювання, який здійснюється шляхом анонімного анкетування.

Також інформація щодо форм і методів оцінювання у разі виникнення питань може бути додатково роз'яснена викладачем під час консультацій та куратором на кураторських годинах.

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?

Відповідно до Стандарту вищої освіти України для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка, атестація здобувачів освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи, яка повинна пройти перевірку на антиплагіат. І завершується видачею документів встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра. Захист за даною ОП передбачено у 8-му семестрі.

Написання й оформлення кваліфікаційної роботи регламентується „Методичними рекомендаціями до кваліфікаційних робіт студентів кафедри”, які є у вільному доступі в репозитарії ЗВО (<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/4174>)

Проведення атестації здобувачів визначається графіком освітнього процесу та регулюються "Положенням про атестацію здобувачів вищої освіти та організацію роботи Екзаменаційної комісії в ЧНУ"

https://drive.google.com/file/d/1-JYnU5bt8e_KIz4-ALQPDuSOLFGd6mN8/view. Відсутність у кваліфікаційних роботах академічного плагіату, забезпечується за рахунок контролю роботи здобувачів з боку керівника, а також шляхом автоматизованої перевірки на наявність текстових запозичень, що здійснюється науковою бібліотекою.

На основі аналізу тем кваліфікаційних робіт і їх змістового наповнення, що відмічено в звітах голів екзаменаційної комісії, можна стверджувати, що форми атестації здобувачів ВО та змістове наповнення кваліфікаційних робіт відповідають вимогам вищої освіти.

Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Процедура проведення контрольних заходів визначається "Положенням про контроль і систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЧНУ" (протокол №2 від 24 лютого 2020 року)

<https://drive.google.com/file/d/1aDDzrMzuZ7OA1CervuLzeYlONEosLySV/view>. Процедура проведення захисту практик регламентується "Положенням про проведення практики здобувачів вищої освіти ЧНУ" (Протокол №7 від 31.10.2020 р.) <https://drive.google.com/file/d/1EMTdo9rzwmD6gmLzuThArr1uKS6U2Bj6/view>. Тексти документів розташовані на сайті Університету у вільному доступі. Форми контрольних заходів та критерії оцінювання повідомляються здобувачам вищої освіти на початку навчального семестру викладачами, які викладають навчальну дисципліну, та відображені у робочих програмах та силабусах навчальних дисциплін, що розміщені на веб-сторінці кафедри (<http://corrupt.chnu.edu.ua/educational-and-methodical-support/>), а також на відповідних сторінках курсів в системі електронного навчання Moodle.

Яким чином ці процедури забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП

Процедури запобігання конфлікту інтересів регулює "Етичний кодекс ЧНУ"

(https://drive.google.com/file/d/1CB4AIMVXSAYkF_СepI-k98GPc9E8KznQ/view). Об'єктивність екзаменаторів забезпечується: рівними умовами для всіх здобувачів та відкритістю інформації про ці умови, єдиними критеріями оцінки, оприлюдненням строків здачі контрольних заходів. Згідно "Положення про контроль і систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЧНУ" (протокол №2 від 24 лютого 2020 року) встановлюються єдині правила перездачі контрольних заходів:

<https://drive.google.com/file/d/1aDDzrMzuZ7OA1CervuLzeYlONEosLySV/view>. Оскарження результатів контрольних заходів регламентується "Положенням про апеляцію на результати підсумкового семестрового контролю знань студентів ЧНУ" (Протокол №1 від 03.02.20р.)

<https://drive.google.com/file/d/16FPnHMJXd2al362HvDwmvoZ5uEih42ks/view>.

Захист бакалаврських робіт проводиться на відкритому засіданні Екзаменаційної комісії за обов'язкової присутності голови Екзаменаційної комісії. Об'єктивність оцінювання здобувачів також підвищується за рахунок залучення зовнішніх експертів до рецензування кваліфікаційних робіт, професіоналів-практиків зі значним стажем роботи за спеціальністю - в якості голів та членів екзаменаційних комісій. На ОП «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» випадків оскарження результатів контрольних заходів та атестації здобувачами, а також конфліктів інтересів не було.

Яким чином процедури ЗВО урегульовують порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Відповідно до "Положення про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення, переведення, надання академічної відпустки здобувачам ВО ЧНУ ім. Ю. Федьковича" https://drive.google.com/file/d/1mclJ7gatWo5UkfZeUJLJ1EL8W_2vWtzx/view здобувач ВО має право і зобов'язаний після завершення екзаменаційної сесії, у разі академічної заборгованості, її ліквідувати. Академічна заборгованість студента з дисципліни виникає, якщо: студент отримав оцінку "незадовільно"; не з'явився на іспит (залік) без поважних причин; не допущений на семестровий контроль і не подав відповідні документи в деканат. Для ліквідації заборгованості призначаються додаткові сесії, розклад яких узгоджується з директором ННІФТКН та доводиться до здобувачів ВО (повідомлення на дошках оголошень, у Moodle-курсах дисциплін ОП або безпосередньо викладачами).

Повторний захист бакалаврської роботи можливий через рік після попереднього захисту. Студенти, які не з'явилися на екзамен, залік чи захист практики, захист кваліфікаційної роботи без поважних причин, вважаються такими, що одержали незадовільну оцінку. Повторне складання у випадку порушення процедури оцінювання наступне. Якщо створена за заявою студента, оцінювачів, розпорядженням завідувача кафедри комісія виявляє, що в ході семестрового контролю мали місце порушення, що вплинули на результат іспитів/захисту і не можуть бути усунені, ректор не пізніше ніж упродовж 6 місяців після завершення семестрового контролю може прийняти рішення щодо скасування його результатів і проведення повторного оцінювання.

Яким чином процедури ЗВО урегульовують порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів регулюється "Положенням про апеляцію на результати підсумкового семестрового контролю знань студентів ЧНУ" (Протокол №1 від 03.02.20р.). <https://drive.google.com/file/d/16FPnHMJXd2al362HvDwmvoZ5uEih42ks/view>. Розпорядженням ректора створюється комісія для розгляду апеляції. Головою комісії призначається проректор, директор інституту, їх заступники або начальники навчального відділу. Комісія розглядає апеляції випускників з приводу порушення процедури захисту випускних кваліфікаційних робіт. Комісія не розглядає питання змісту й структури білетів (комплексних кваліфікаційних завдань), а також не розглядає порушень правил з проведення захисту випускних кваліфікаційних робіт випускником. Апеляція розглядається протягом трьох календарних днів після її подачі. У випадку встановлення комісією порушення процедури проведення атестації, яке вплинуло на результати оцінювання, комісія пропонує ректору університету скасувати відповідне рішення Екзаменаційної комісії і провести повторне засідання Екзаменаційної комісії в присутності представників комісії з розгляду апеляції. Детальна інформація та нормативна документація розміщена на сайті кафедри: <http://corrupt.chnu.edu.ua/akademichna-dobrochesnist/>. Випадків оскарження результатів контрольних заходів за даною ОП не було.

Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?

Дотримання академічної доброчесності регулюють: "Етичний кодекс ЧНУ" (https://drive.google.com/file/d/1CB4AIMVXSAykF_CepI-k98GPc9E8KznQ/view) та "Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату у ЧНУ" (https://drive.google.com/file/d/16eJk4gKG5oJII2ot4UeSq2_BSgadrPl_/view).

Дотримання канонів академічної чесності членами університетської спільноти задеклароване у Статуті університету. Академічна доброчесність визначена як сукупність етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та (або) наукових (творчих) досягнень. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методи досліджень і джерела інформації. Правила доброчесності обов'язкові для кожного члена університетської спільноти і є частиною контракту кожного працівника чи студента.

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?

В ЧНУ є технологічні рішення для протидії порушенням академічної доброчесності. Це стосується перевірки наявності запозичень з інших документів в текстах кваліфікаційних робіт бакалаврів. Зазначене відбувається відповідно до «Положення про виявлення та запобігання плагіату у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича», (протокол № 12 від 23 грудня 2019 р.).

https://drive.google.com/file/d/16eJk4gKG5oJII2ot4UeSq2_BSgadrPl_/view. Для протидії прояву такого порушення академічної доброчесності, як плагіат, університет щорічно укладає угоду з компанією UNICHECK. Це дозволяє перевіряти на антиплагіат кваліфікаційні роботи та завдання, завантажені студентом в Moodle. Для протидії академічному плагіату на кафедрах ЧНУ призначені відповідальні особи. У разі порушення академічної доброчесності здобувачі вищої освіти можуть повторно проходити оцінювання або бути не допущені до захисту кваліфікаційної роботи. При Вченій раді створено комісію з питань академічної доброчесності, висновки якої враховуються при зарахуванні персоналу на науково-педагогічні посади, наданні рекомендацій на присудження вчених звань. Також проводиться анонімне опитування студентів і викладачів щодо дотримання норм академічної доброчесності та об'єктивності оцінювання. Відповідальність за академічну недоброчесність передбачена п. 5 "Положення про виявлення та запобігання плагіату у Чернівецькому національному університеті імені Юрія

Федьковича”.

Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?

У ЧНУ питання популяризації академічної доброчесності серед студентів кожного року розглядається на науковій конференції професорсько-викладацького складу на початку навчального року. Також, дане питання обговорюється на вченій раді університету, науково-методичній, науково-технічній радах. За результатами обговорення ухвалюється рішення щодо мотивації/переконавання студентів дотримуватися академічної доброчесності. Відповідно до “Правил академічної доброчесності у ЧНУ” (https://drive.google.com/file/d/1EzBsehqERCEzJwWe-rz6_eTUFUBGv4o/view) та “Положення про виявлення та запобігання плагіату в ЧНУ” (https://drive.google.com/file/d/16eJk4gKG5oJII2ot4UeSq2_BSgadrPl_/view) здійснюється: ознайомлення здобувачів вищої освіти із цими документами; інформування здобувачів вищої освіти про необхідність дотримання правил академічної доброчесності; інформування щодо правильності написання наукових, навчальних робіт, правил опису джерел та оформлення цитувань.

На ОП «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» питання пов’язані з правилами академічної доброчесності можна з’ясувати в кутку Академічної доброчесності: <http://corrupt.chnu.edu.ua/akademichna-dobrochesnist/> у відповідальній особи. Питання щодо дотримання академічної доброчесності висвітлено в методичних рекомендаціях до написання кваліфікаційних робіт та розглядаються в рамках навчальних дисциплін ОК8 “Вступ до фаху” та ОК31 “Переддипломна практика”.

Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП

З метою дотримання в університеті академічної доброчесності у Вченій раді ЧНУ створена Комісія з питань академічної доброчесності, правових засад діяльності та регламенту. Вона працює у складі 6 членів, які обираються зі складу Вченої ради університету. Ця комісія розглядає прецеденти порушення правил академічної доброчесності та приймає відповідне рішення згідно з Положенням про постійну комісію з питань академічної доброчесності, правових засад діяльності та "Регламенту вченої ради ЧНУ" (<https://drive.google.com/file/d/1Yucv9VGWPKFKkhUtFPQNPW2CyXC6YnEQ/view>). Формою роботи комісії є відкриті засідання, рішення ухвалюється більшістю присутніх. Інформація щодо рішення Комісії вручається особі, яка надавала відповідний запит та адміністрації університету з метою запровадження регламентованих заходів і оприлюднюється на веб-сайті університету.

За ОП «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» подібних випадків не було виявлено.

6. Людські ресурси

Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?

Порядок обрання на вакантні посади та прийняття на роботу науково-педагогічних працівників (НПП) в ЧНУ ім. Ю. Федьковича визначається положенням

(<https://drive.google.com/file/d/0B1PzclSOKFQnamlxNjJFZjRad05KaU8wQWJISFRRRUp3R2lr/view?resourcekey=0-CHNB6tsXO8ecxTzy22U6QRA>).

На сайті ЧНУ публікується оголошення про проведення конкурсу, терміни й умови його проведення (http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/zaginf/o2_o). Головною метою конкурсу є обрання НПП, які за своїми якостями відповідають критеріям та вимогам, установленими до НПП Законами України „Про освіту”, „Про вищу освіту”. На посади за конкурсом обираються особи, які мають науковий ступінь/вчене звання. Перелік документів, які на розгляд конкурсної комісії та адміністрації ЧНУ подає претендент на посаду, містить наступні позиції: заява, копії дипломів про освіту та науковий ступінь, копії атестатів про присвоєння вченого звання або посвідчення про присвоєння почесного звання, копія трудової книжки, список наукових і навчально-методичних праць за останні три роки.

Кандидатури претендентів попередньо обговорюються на засіданні кафедри. Висновки щодо претендентів затверджуються голосуванням та передаються на розгляд конкурсної комісії. Обрання на посади асистентів, викладачів, старших викладачів, доцентів проводиться таємним голосуванням на засіданні Вченої ради ННІФТКН.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу

Одним із дієвих шляхів підвищення якості освіти та зменшення розриву між практичною та теоретичною підготовкою фахівця є тісна співпраця ЗВО та роботодавців. ЧНУ активно залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу. А саме: професіонали-практики приймали участь у розробці рекомендацій (внесених в рецензіях, співбесідах, анкетуванні) щодо змін у компетентностях та ПРН ОП, які враховані у назвах та змісті окремих ОК навчання. На відкритих засіданнях кафедри роботодавці висловлюють свої пропозиції https://drive.google.com/file/d/1Zj6jxhKHPRyao4LDQzm2mj8ftu_MFy77/view.

Між ЧНУ та роботодавцями Чернівецького регіону укладено низку договорів про співпрацю: <http://corrupt.chnu.edu.ua/stakeholders/>. Сформовано перелік підприємств-партнерів, з якими налагоджено взаємозв'язок стосовно практичної реалізації підготовки та працевлаштування здобувачів ВО (<http://corrupt.chnu.edu.ua/stakeholders/>). Також нещодавно в ЧНУ засновано Раду Стейкхолдерів:

<http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=/ua/stakeholders>

В рамках договорів здійснюється постійна робота щодо обміну публікаціями, проведення спільних конференцій та круглих столів, запрошених лекцій та майстр-класів, проведення спільних розробок і наукових досліджень з їх впровадженням у практику; залучення роботодавців до співкерівництва та рецензування кваліфікаційних робіт, в якості голів та членів ЕК, проведення екскурсій та виїзних лабораторних робіт на інструментальній базі роботодавців.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців

В ННІФТКН ЧНУ активно впроваджується практика залучення фахівців-практиків та експертів від роботодавців до проведення аудиторних та лабораторних занять. Така співпраця ведеться у декількох напрямках. До викладання дисципліни ОК22 "Управління якістю, стандартизація та сертифікація", ОК23 "Основи метрологічного забезпечення" залучено сумісника Суворова І.К., який є практиком з досвідом роботи начальником відділу метрології ДП "Буковинастандартметрологія" (<http://www.dpbsm.cv.ua/zvzv.htm>). Заступник директора ТОВ "Торговий дім "Розма" канд.фіз.-мат.наук Мотрич А.В., який є сертифікованим експертом з питань охорони праці та безпеки життєдіяльності, викладає ОК10 "Основи охорони праці". Постійно практикують відкриті, запрошені лекції та майстер-класи фахівців-практиків Бранделя Р.О. (ОК16 та ОК19) та Вечера С.Г. (ОК14 та ОК26) з сучасних напрямів метрології, автоматизації та комп'ютерних оптичних систем.

На кафедрі також практикуються проведення лабораторних занять ОК14,16,21,23,26,30 з використанням матеріально-технічної бази та обладнання таких підприємств ДП "Буковинастандартметрологія", МПП "Промсофт", ТОВ "Торговий дім "Розма", Інститут медичних інновацій - медичний центр "Око". В рамках ОК8 "Вступ до фаху" передбачено проведення виїзних занять та дистанційних майстер-класів із запрошеними лекторами - фахівцями-практиками.

Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

В ЧНУ проводиться системна робота щодо підтримки та стимулювання професійного розвитку викладачів.

«Положення про підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників ЧНУ ім. Ю. Федьковича»

https://drive.google.com/file/d/1opL_rGqQxGOytwv1IkoQUAKdJKInQeK6/view

регламентує процедуру підвищення кваліфікації та стажування НПП.

Для реалізації місії та стратегічних завдань ЧНУ розроблено план по удосконаленню якісного складу НПП

(<https://drive.google.com/file/d/0B1ffApaX3KANTThWYkpqR3FMNkRXVVMxRlZZczl1d2ZVdEZZ/view?resourcekey=0-R875tdwbnDpePJGkPjknRg>).

Науково-дослідною частиною та міжнародним відділом здійснюються регулярні розсилки анонсів конференцій, грантів, програм академічної мобільності, в яких пропонується брати участь викладачам ОП; надається доступ до наукометричних баз даних Scopus та Web of Science; забезпечується друк за кошт університету навчальної літератури, авторефератів та ін.

План підвищення кваліфікації НПП є невід'ємною частиною плану роботи кафедри кореляційної оптики на навчальний рік (<https://drive.google.com/file/d/1ET05qZrkPXfNT6DeczQgo8p81DXd4Q9X/view>). ЧНУ підтримує вільний вибір форм підвищення кваліфікації як в Україні, так і за її межами відповідно до Положення про підвищення кваліфікації.

Викладачі, що забезпечують підготовку фахівців за даною ОП регулярно проходять курси підвищення кваліфікації та стажування як у вітчизняних організаціях, так і за кордоном (Таблиця 2).

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

ЧНУ стимулює розвиток педагогічної майстерності викладачів. На рівні кафедри щосеместру проводяться взаємовідвідування занять та відкритих лекцій викладачів, методичні семінари, а також виступи та майстер-класи науковців з інших ЗВО та наукових установ України та світу. Професійні потреби викладачів обговорюються на засіданнях кафедри та навчально-методичних радах кафедри.

ЧНУ використовує наступні заходи матеріального та нематеріального заохочення: організовує відкриті лекції, майстер-класи, тренінги за участю експертів у сфері освіти/професійній сфері певної спеціальності; підтримує викладання НПП ЧНУ лекцій в інших ЗВО, особливо за кордоном; сплачує надбавки за викладання фахових предметів англійською мовою для нефілологічних спеціальностей; преміює за результатами рейтингового оцінювання діяльності кафедри та окремого НПП; нагороджує подякою, почесною грамотою та клопоче про відзнаку викладачів на регіональному та державному рівнях тощо.

Ці та інші форми заохочення НПП визначені Колективним договором

(<https://drive.google.com/file/d/0B1PzclSOKFQnRTdLaUdBYVd6cHdsVDFkYjk3cWxRZXZheUt3/view?resourcekey=0-1eFSJGThuEiPQdq-D45sWA>); додаткові – встановлюються рішенням Вченої ради.

Базами стажування для підвищення науково-педагогічної майстерності є провідні ЗВО і наукові центри, підприємства і організації України, країн ЄС та світу, з якими в ЧНУ підписані міжнародні угоди

<http://interof.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/09partneruniv>.

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша

інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?

Освітня діяльність з підготовки здобувачів за даною ОП забезпечується матеріально-технічною базою ЧНУ. Лабораторні роботи з фахових дисциплін проводяться з використанням спеціалізованого лабораторного обладнання: цифрових осцилографів, генераторів, логічних аналізаторів, мультиметрів, мікроконтролерів, лабораторних джерел живлення, аналогових та цифрових вимірювальних приладів, модулів бездротових та дротових інтерфейсів, тощо в 14 спеціалізованих лабораторіях кафедри (<http://corrupt.chnu.edu.ua/training-laboratories-and-audience-material-and-technical-base/>). Наявні 3 комп'ютерні класи і аудиторії з мультимедійним обладнанням, забезпечено доступ до мережі Інтернет на території Університету (WiFi). На основі договорів про співпрацю до освітнього процесу за даною ОП залучаються матеріально-технічні бази роботодавців. Наукова бібліотека ЧНУ (6293,6 м²) володіє фондом обсягом 2 724 935 пр. Активно наповнюється сайт бібліотеки: <http://www.library.chnu.edu.ua>. В навчальних корпусах, де здійснюється процес підготовки здобувачів ВО працюють їдальні. Іногородні студенти забезпечуються гуртожитками (95%). На території гуртожитків ЧНУ створено студентський простір. ЗВО забезпечує безоплатний доступ викладачів і студентів до відповідної інфраструктури, потрібної для навчання, викладацької та наукової діяльності в межах ОП. Освітнє середовище є безпечним для життя і здоров'я здобувачів вищої освіти.

Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?

"Положення про організацію освітнього процесу в ЧНУ" регулює для здобувачів ВО право на безпечні і нешкідливі умови навчання, праці та побуту; трудову діяльність у позанавчальний час; безоплатне користування бібліотеками, інформаційними фондами, навчальною, науковою та спортивною базами університету; користування виробничою, культурно-освітньою, побутовою базами ЗВО у порядку, передбаченому статутом університету; забезпечення гуртожитком на термін навчання у порядку, встановленому законодавством; участь у науково-дослідних роботах, конференціях, симпозіумах, виставках, конкурсах, представлення своїх робіт для публікації; участь у заходах з освітньої, наукової, науково-дослідної, спортивної, мистецької, громадської діяльності, що проводяться в Україні та за кордоном, у встановленому законодавством порядку; участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення навчального процесу, науково-дослідної роботи, організації дозвілля, побуту, оздоровлення. Соціологічна лабораторія ЧНУ ім. Ю. Федьковича періодично проводить опитування студентів стосовно їх потреб, інтересів та рівня задоволеності.

Над створенням комфортного освітнього середовища в ЧНУ спільно з викладачами і керівництвом також працюють органи студентського самоврядування: студ. рада, парламент та профспілка.

Між викладачами та студентами стосунки будуються на основі взаємоповаги. Куратори спілкуються зі студентами, допомагають консультаціями, порадами з працевлаштування тощо.

Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?

Щороку студенти проходять інструктаж з техніки безпеки, виробничої санітарії, протипожежної безпеки, що фіксується у спеціальних журналах. В аудиторіях і лабораторіях витримуються відповідні санітарні умови стосовно площі приміщень, температурного режиму, освітлення. За приміщеннями ЧНУ постійно здійснюється технічний нагляд, проводяться поточний та капітальний ремонти в навчальних корпусах та гуртожитках. В корпусах цілодобова охорона.

Медичні послуги за необхідності надають медпункт в студмістечку і міська студентська поліклініка. Під час пандемії в ЧНУ всі корпуси було оснащено приладами для температурного скринінгу, засобами антивірусної гігієни, місцями утилізації масок і рукавиць. Освітнє середовище є безпечним для життя і здоров'я здобувачів вищої освіти. В навчальному корпусі, де відбувається підготовка за ОП обладнано сховище на 1200 місць.

(https://drive.google.com/file/d/1A3VybmG_2ZLWUyBb-c8gMsIkpZR1tqct/view).

Студентам університету надано право на захист від будь-яких форм експлуатації, фізичного та психічного насильства згідно п. 5 Правил внутрішнього трудового розпорядку ЧНУ.

(https://drive.google.com/file/d/1QoN_vcd3IoSRLlJcUL57ZUQxeVPb-olE/view)

Щодо психічного здоров'я, то це забезпечується, насамперед через створення загальної доброзичливої атмосфери співробітництва та підтримки, створенням можливостей для заняття спортом, студентської творчості та дозвілля. На базі факультету педагогіки психології і соціальної роботи створено соціально-психологічний центр ЧНУ.

Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?

ЧНУ ім. Ю. Федьковича забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів освіти, що здійснюється відповідно до Закону України "Про вищу освіту", Статуту ЧНУ, рішень Вченої ради ЧНУ, наказів і розпоряджень ректора та реалізується в спільній діяльності студентів, викладачів, кураторів. Планування зазначеної підтримки в ЧНУ здійснюють: випускова кафедра, навчальний відділ, міжнародний відділ, профспілкова організація, органи студентського самоврядування.

Освітня підтримка здобувачів освіти передбачає застосування студенто-орієнтованого підходу у навчанні; покращення мотивації до здобуття освіти та розвитку готовності до навчання впродовж життя; моделювання реальних професійних умов спілкування; підбір спеціальних завдань і вправ для підвищення комунікативної активності студентів; створення сприятливого психоемоційного клімату у студентській групі; якісне навчально-методичне забезпечення освітнього процесу; використання в освітньому процесі інноваційних педагогічних

технологій. Організаційна підтримка здобувачів освіти полягає у забезпеченні розуміння, врахування та узгодження потреб студентів щодо надання освітніх послуг; створенні належних матеріально-технічних, навчально-методичних умов їх навчання; забезпеченні вільного вибору студентами навчальних дисциплін; реалізації принципів академічної доброчесності; організації і здійсненні моніторингу якості освіти.

Консультативна підтримка здобувачів освіти передбачає організацію системи групових та індивідуальних консультацій для оперативного задоволення освітніх, організаційних та соціальних потреб студентів.

Інформаційна підтримка здобувачів освіти виявляється у забезпеченні вільного безперешкодного доступу студентів до інформації, необхідної для організації освітнього процесу, зокрема щодо: розкладів навчальних занять і консультацій; масових заходів ЧНУ та роботи його структурних підрозділів; комунікації з викладачами й керівниками наукових досліджень; рішень вченої ради; наказів і розпоряджень ректора тощо. Основним джерелом інформації є офіційний сайт ЧНУ, ННІФТКН та сайт кафедри Кореляційної оптики.

Соціальну підтримку отримують студенти таких категорій, як напівсироти, сироти та діти, позбавлені батьківського піклування, малозабезпечені, ті, що мають дітей, ті, що зареєстровані як внутрішньо переміщені особи, діти з інвалідністю, чорнобильці, діти учасників бойових дій.

Оцінювання рівня забезпечення ресурсами освітнього процесу та підтримки здобувачів здійснюється шляхом анкетування студентів і студентського моніторингу освітнього процесу, проведення щорічного аналізу відповідними підрозділами. За результатами опитування, переважна більшість здобувачів позитивно оцінюють освітню підготовку в університеті, рівень комфортності освітнього середовища, більшість здобувачів вважають достатньою соціальну, організаційну та інформаційну підтримку.

(https://docs.google.com/forms/d/13LjPupADNzuDwiu37fO_bFAOJWrrsGyeYrSiL6xadyc/edit?usp=sharing)

Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)

Згідно із "Правилами прийому до Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича 2022 р." (<https://drive.google.com/file/d/1Ky85UoLN9xaM2CYQwrhZJQoyIE4PgNLr/view>), особи, які користуються спеціальними умовами участі в конкурсному відборі на здобуття вищої освіти, підлягають переведенню на вакантні місця державного замовлення. Згідно з "Положенням про організацію освітнього процесу в ЧНУ" https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWyTRXbI5-Gg/view особи з особливими потребами мають право на безоплатне забезпечення інформацією для навчання у доступних форматах з використанням технологій, що враховують обмеження життєдіяльності, зумовлені станом здоров'я; на спеціальний навчально-реабілітаційний супровід та вільний доступ до інфраструктури закладу вищої освіти відповідно до медико-соціальних показань за наявності обмежень життєдіяльності, зумовлених станом здоров'я. ЗВО проводить постійне удосконалення інфраструктури для покращення доступу таких осіб до навчальних, наукових, соціально- побутових приміщень. В університеті функціонує дистанційна форма навчання на платформі Moodle, де розміщено електронне наповнення дисциплін ОП. Прикладів навчання осіб з особливими освітніми потребами на ОП, що акредитується, на даний час немає.

Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?

Запобігання і врегулювання конфлікту інтересів серед науково-педагогічних, наукових, та інших працівників ЧНУ здійснюється відповідно до ст. 28-36 Закону України "Про запобігання корупції" та ст. 172-7 Кодексу України про адміністративні правопорушення, в якій передбачена відповідальність за порушення вимог щодо запобігання та врегулювання конфлікту інтересів в разі неповідомлення особою у встановлених законом випадках та порядку про наявність у неї реального конфлікту інтересів. На офіційному веб-сайті ЧНУ розміщено консультативні телефони. Розгляд скарг і звернень відбувається шляхом особистого прийому громадян керівництвом університету. Скриньки для анонімних звернень скасовано після прийняття Етичного кодексу ЧНУ. Однак, на сайті кафедри кореляційної оптики створено опцію "Листи довіри": (<http://corrupt.chnu.edu.ua/akademichna-dobrochesnist/>). Також студенти завжди можуть звернутись за допомогою в Деканат.

В університеті здійснюється систематичний моніторинг корупційних проявів шляхом опитування студентів (анкета "Викладач очима студента"). Одним з питань є: "Чи доводилось Вам на сесії "віддячувати" викладачеві за оцінку знань (грішми, подарунками чи іншими послугами)?" В процесі реалізації ОП, що акредитується не виникало потреб застосування антикорупційних процедур.

Керівництво ЧНУ відповідно вимог чинного законодавства (Закону України «Про освіту» та «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо протидії булінгу (цькуванню)») забезпечує створення у навчальному закладі безпечного освітнього середовища, вільного від насильства та булінгу. З метою запобігання та врегулювання конфліктних ситуацій в університеті розроблено Положення про засади безконфліктних комунікацій та врегулювання спорів учасників освітнього процесу (<http://www.budarch.chnu.edu.ua/res/budarch/FABDPM/AcademicIntegrity/ChNU-Polozh.pdf>).

Політика та врегулювання конфліктних ситуацій також регулюється Правилами внутрішнього трудового розпорядку ЧНУ (<https://drive.google.com/file/d/oB1PzclSOKFQnZzl5alNOMzRxY3N2dGV2b2Y2SFN1Uk5YMTlJ/view?resourcekey=o-LTsp86siLK9yW7XU6G14Ug>). В ЧНУ також працює Юридичний відділ http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/zaginf/02%20strukt_univ/16%20law та Юридична клініка <https://law.chnu.edu.ua/legal-clinic/>.

Для врегулювання конфліктних ситуацій, які виникають у процесі проживання в гуртожитку, на кафедрі скликається комісія з соціальних питань. До складу комісії входять голова (заступник директора інституту з виховної роботи), представники студентського самоврядування (голова студпарламенту, голова студради та голова

профбюро), завідувач гуртожитку, студенти, які порушили правила проживання та щодо яких було вчинене порушення, куратори. Порядок проведення та повноваження комісії визначені у "Правилах внутрішнього розпорядку в гуртожитках". Скарг, пов'язаних з сексуальними домаганнями, корупцією та дискримінацією, в межах ОП не було.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет

Усі процедури що стосуються розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регулюються "Положенням про розроблення та реалізацію освітніх програм Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича" (протокол №4 від 27 квітня 2020 року); https://drive.google.com/file/d/1rFVXb_JZoVNab4J2x8tHTz2vfVmH4JOP/view, «Положенням про порядок проведення внутрішнього моніторингу якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича (протокол №7 від 31 серпня 2020 року)» та «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича (протокол №7 від 31 серпня 2020 року)» <https://drive.google.com/file/d/1BGtjpMStV35WLKnGjoozOwZMjofsBwnK/view> <https://drive.google.com/file/d/14UAVRHptFJkoS4NW5h35lDhfpsqOsyrrp/view>

Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?

Згідно "Положення про розроблення та реалізацію освітніх програм ЧНУ" (протокол №4 від 27 квітня 2020 року); https://drive.google.com/file/d/1rFVXb_JZoVNab4J2x8tHTz2vfVmH4JOP/view передбачається механізм розробки, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП.

ОП розроблена робочою групою на чолі з гарантом. До розробки залучаються також провідні фахівці галузі, представники роботодавців, студентського самоврядування, інші стейкхолдери. ОП затверджується рішенням Вченої ради університету і вводиться в дію наказом ректора. Перегляд ОП є обов'язковим і здійснюється кожного року; обговорення змін та їх затвердження відбувається на засіданнях кафедри. Так, запропоновано (https://drive.google.com/file/d/1Zj6jxhKHPryao4LDQzm2mj8ftu_MFy77/view) надавати здобувачам знання та навички, які стосуються не тільки засобів та методів випробувань, але знати яким чином на підприємствах організують роботу метрологічних служб, зокрема, які функції на них покладають та місце метрологічної служби у загальній структурній схемі підприємства (Рюхтін В., Добровольський Ю., Брандель Р.); врахувати в ОП широке застосування інформаційних технологій у сферах виробництва, випробувань, та інших сферах, пов'язаних в тому числі з метрологічною діяльністю (Вечер С., Гусар Т., Суворов І.); передбачити окрему ОК "Управління якістю, стандартизація та сертифікація" (Суворов І.).

https://drive.google.com/file/d/1Zj6jxhKHPryao4LDQzm2mj8ftu_MFy77/view. Спільна робота над ОП із стейкхолдерами триває. (<http://corrupt.chnu.edu.ua/stakeholders/> та <http://corrupt.chnu.edu.ua/public-discussion/>) Результатом закордонного підвищення кваліфікації викладачів, що забезпечують ОП, у Дослідницького інституту Тайчжоу Чжейцзянського Університету (Китай) стало запровадження в зміст ОК21, ОК25 результатів спільних наукових досліджень із використанням оптичних методів та елементів нанофізики як перспективних технічних реалізацій у розширенні можливостей оптичної метрології.

Спираючись на аналіз анкетування здобувачів ВО, затверджено внесені пропозиції щодо посилення ЗКОз до вибікового блоку ОП внесено навчальні дисципліни "Іншомовна комунікація у професійній діяльності", "Практика особистої та ділової комунікації іноземною мовою".

У 2021 році було розширено перелік вибікових освітніх компонентів (від двох блоків до трьох), що було викликано вивченням існуючого досвіду акредитацій інших ОП в Університеті, наявністю рекомендацій Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти (https://drive.google.com/file/d/1j-dUnLobnf3LftCtfhAIQ_pux1DyC5B1/view).

В проєкті ОП на 2023 рік передбачено докорінно змінити підхід до формування індивідуальної траєкторії студента через вибір компонент, а саме створення загальноінститутського переліку вибікових дисциплін.

На сайті кафедри в розділі Громадське обговорення (<http://corrupt.chnu.edu.ua/public-discussion/>) можна надіслати пропозиції та відслідкувати динаміку їх розгляду та рішення щодо відповідних змін до проєкту ОП.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться до уваги під час перегляду ОП

Залучення здобувачів вищої освіти до процесу періодичного перегляду ОП з метою внесення пропозицій щодо її змістового наповнення, здійснюється через анкетування студентів, проведення розширених засідань кафедр, де здобувачі можуть безпосередньо долучитись до процесу обговорення ОП, організацію бесід, що проводить група забезпечення ОП.

Анкетування щодо змісту ОП можна пройти на вебсторінці кафедри (<http://corrupt.chnu.edu.ua/questionnaire/>). Врахування пропозицій здобувачів вищої освіти здійснюється членами проєктної групи після їх аналітичного перегляду та узгодження з пропозиціями роботодавців і викладачів, опитування яких проводиться після анкетування здобувачів.

Зміни до ОП вносяться робочою групою після вивчення думки здобувачів освіти даної ОП. При формулюванні цілей та ПР було враховано внесені побажання здобувача ВО Добоша А. (422 гр.), який запропонував доповнити перелік ВБ блоком дисциплін, що підсилюють ЗКОЗ “Практика особистої та ділової комунікації іноземною мовою”, “Іншомовна комунікація у професійній діяльності”. “Міжнародний бізнес (англ.мовою)”; здобувачем Богдан С. (322 гр.) до змісту ОК17 була внесена пропозиція щодо можливості введення сучасної мови програмування Python. Випускником ОП магістром 1-го року навчання Мокрієнко І. (522 гр.) було запропоновано на 4 курсі у вибірковій дисципліні ввести загальноінститутські дисципліни по програмуванню.

Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП

Студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП, погоджуючи проекти ОП та навчальних планів, приймаючи участь у засіданнях вченої ради ради ННІФТКН, відповідних комісій, сприяючи соціологічному опитуванню студентів тощо.

Рада молодих вчених ЧНУ є колегіальним дорадчим органом, що об'єднує наукову молодь університету задля забезпечення захисту її прав та інтересів, а також з метою популяризації науки у молодіжному середовищі та для сприяння підвищенню рівня наукової роботи молодих вчених ЧНУ.

(<https://drive.google.com/file/d/oB1PzclSOKFQnS1Yxc29qLVBBYUxZaSoyeDA4MGNONko1RUNz/view>).

У Положенні вказано, що основними завданнями та напрямками діяльності Ради молодих вчених ЧНУ є виконання функцій молодіжного самоврядування в частині організації наукової діяльності молодих вчених Університету. РМВ формує пропозиції Вченій раді й структурним підрозділам університету щодо розвитку та вдосконалення наукової і науково-дослідної діяльності студентів, аспірантів та молодих вчених для оптимізації наукової та навчальної роботи, розвитку науки та поширенню інтересу до науково-дослідної діяльності в молодіжному середовищі.

Інформація, що отримується від представників Студентської Ради завжди є базою для прийняття управлінських рішень щодо виправлення існуючих недоліків і проведення необхідних удосконалень з боку директора інституту та гаранта ОП.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості

Інтереси роботодавців реалізуються на основі двосторонніх договорів про співпрацю та рецензування ОП (<http://corrupt.chnu.edu.ua/stakeholders/>)

З метою залучення роботодавців до процедур забезпечення якості освітнього процесу їх запрошують на засідання кафедри, де обговорюються питання внесення змін до ОП. У процесі обговорень аналізується рівень сформованості професійних компетентностей та програмних результатів здобувачів ВО відповідно до освітніх компонент, розглядається необхідність включення нових чи удосконалення існуючих ОК та їх змісту.

В результаті дискусій з роботодавцями, отримано наступні пропозиції-побажання щодо освітніх компонент ОП: надавати здобувачам знання та навички, які стосуються того, яким чином на підприємствах організують роботу метрологічних служб, зокрема, які функції на них покладають та місце метрологічної служби у загальній структурній схемі підприємства; врахувати в ОП широке застосування інформаційних технологій у сферах виробництва, випробувань, та інших сферах, пов'язаних в тому числі з метрологічною діяльністю; передбачити ОК “Управління якістю, стандартизація та сертифікація”

https://drive.google.com/file/d/1Zj6jxhKHPRyao4LDQzm2mj8ftu_MFy77/view.

Крім того свої побажання роботодавці висловлюють безпосередньо через неформальні зв'язки з викладачами кафедри та через здобувачів ВО, які виконують кваліфікаційну роботу або проходять практику на базі роботодавця.

Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП

З метою покращення рівня підготовки студентів ЧНУ регулярно проводить опитування випускників щодо їх подальшого кар'єрного шляху, галузі працевлаштування та ін; діє Асоціація випускників ЧНУ

<https://alumni.chnu.edu.ua/>. Опитування проводиться з використанням платформи Google Forms, запрошення надсилаються на електронну адресу випускників та у групи в соціальних мережах.

За допомогою професійної соціальної мережі <https://www.linkedin.com/> університет відслідковує кар'єрне зростання випускників за допомогою спеціального функціонального пакету.

Також у центральному корпусі ЧНУ вже 8 років поспіль відбувається Ярмарок вакансій

([http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/news/archive&data\[5013\]\[news_id\]=14500](http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/news/archive&data[5013][news_id]=14500)). Останні роки захід проводиться на платформі Google Meet, Zoom, де присутні роботодавці провідних компаній Чернівців та Західної України проводять зустрічі зі студентами ЧНУ.

Найважливішою інформацією з опитувань випускників є їх власний досвід працевлаштування та практичного застосування знань і умінь, здобутих під час навчання. Окремі випускники кафедри щодо поліпшення якості ОПП активно співпрацюють з нами і надалі, але вже у ролі представників роботодавців

(<http://corrupt.chnu.edu.ua/questionnaire/>). Збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП проводиться під час спілкування з представниками роботодавців. Кафедра підтримує постійний зв'язок із випускниками, які обрали своєю професією наукову кар'єру

(<http://corrupt.chnu.edu.ua/stakeholders/>).

Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення

якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?

Процедура внутрішнього забезпечення якості ОП реалізується згідно «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в Чернівецькому національному університеті ім. Ю. Федьковича». Порядок моніторингу та удосконалення ОП в університеті регламентується «Положенням про розроблення та реалізацію освітніх програм Чернівецького національного університету ім. Ю. Федьковича». Моніторинг освітніх програм Університету включає перевірку відповідності змісту освітніх програм результатам новітніх досліджень у відповідній галузі знань, сучасним вимогам, потребам суспільства та ін. Робоча група на чолі з гарантом ОП із залученням стейкхолдерів регулярно переглядають і удосконалюють ОП.

На підставі усного опитування та анонімного анкетування студентів попередніх років встановлено, що студенти бажають розширити базу навчальної та переддипломної практик за межі кафедри, а саме із залученням матеріально-технічної бази стейкхолдерів та потенційних роботодавців. Також, враховано нагальну потребу залучення в якості співкерівників випускних кваліфікаційних робіт провідних фахівців та експертів установ та підприємств. Встановлено потребу у впровадженні ОК з професійної іноземної мови/перекладу та затверджено відповідні компоненти у ВБ.

В даній ОП було враховано рекомендацію навчального відділу та відділу акредитації та ліцензування університету щодо систематичного оновлення та доповнення навчально-методичних та відео- матеріалів в системі Moodle, збільшення кількості альтернативних дисциплін вибіркової частини. Таким чином, у навчальному плані було надано розширений вибір дисциплін, який покращує можливості реалізації індивідуальної траєкторії навчання. Результати анкетування студентів є підставою для внесення змін не тільки в змістове наповнення ОК, але й дозволяють намітити напрямки покращення матеріально-технічного забезпечення, послуг бібліотеки та їдальні, благоустрою території та приміщень Університету. Так за останні два роки проведено закупівля нового обладнання, що задіяно в реалізації ОП: Цифровий осцилограф ATTEN ADS1022C, модуль збирання даних m-DAQ 12 -3, АЦП 12 розр. з USB виходом - 4 шт, перетворювач DC/DC - 8 шт, блок живлення лабораторний RXN-305D- 2, мікроскоп Prio для оптоволокна, волокно-оптична система передачі інформації, оптичний приймач SNR-OR-114 для оптоволокна, спектрометр Ocean-4000, мікроскоп MICRomed XS-2610- 4 шт, цифрова камера до мікроскопу CMOS - 4 шт, модулятор електрооптичний, мікроскоп поляризаційний XP-501; закуплено обладнання для комп'ютерних класів (у 2019 та 2022 рр.). В ННІФТКН створено Інформаційно-інноваційний центр Інституту з метою розвитку інноваційних технологій, впровадження новітніх інформаційно-комунікаційних та інноваційних технологій у навчально-виховний та науково-дослідний процеси.

Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були враховані під час удосконалення цієї ОП?

Акредитація ОП відбувається вперше. В університеті розроблено процедури реагування на зауваження і пропозиції, які виникають в результаті роботи акредитаційних комісій по ОП різних спеціальностей. Висновки цих комісій розглядаються і аналізуються на Вчених і методичних радах університету і його підрозділів. Приймаються відповідні заходи щодо їх усунення.

Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?

Політика університету щодо забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти реалізується через внутрішні процеси забезпечення якості із залученням усіх учасників освітнього процесу. Вона передбачає: участь навчальних структурних підрозділів, керівництва ЗВО та учасників освітнього процесу в реалізації заходів щодо забезпечення якості; практичну реалізацію інноваційних педагогічних та віртуальних технологій в освітньому процесі; культивування академічної доброчесності і свободи; запобігання нетолерантності чи дискримінації щодо здобувачів вищої освіти та працівників. Безпосереднім виконавцем у моніторингу і забезпеченні якості освіти є професорсько-викладацький склад університету загалом і кожний член колективу, зокрема. Керівники кафедр та інших структурних підрозділів організовують реалізацію політики і стратегії університету в забезпеченні якості освіти шляхом ефективного використання потенціалу викладачів та інших співробітників, раціонального використання наявних ресурсів, аналізу і вдосконалення механізмів забезпечення якості освіти на основі методичних рекомендацій.

Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти

У ЧНУ за здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти (ВЗЯО) відповідають:

- а) на рівні університету – навчально-методична комісія вченої ради, яка розробляє концептуальні засади ВЗЯО і політику щодо забезпечення якості освітньої діяльності та вищої освіти університету, Центр моніторингу якості освітньої діяльності та якості вищої освіти з секторами моніторингу якості освітніх програм, моніторингу якості навчальної діяльності студентів, моніторингу якості освітньої діяльності освітньої та наукової діяльності викладачів. До реалізації цих процедур залучені комісія вченої ради з питань кадрової роботи (забезпечення якості освітньої та наукової діяльності викладачів їх професійного розвитку), відділ інформаційного забезпечення та публічності інформації;
- б) на рівні інституту – методична рада, вчена рада;
- в) на рівні кафедр забезпечується викладачами кафедри, науково-методичною комісією кафедри при безпосередньому керівництві гаранта освітньої програми та завідувача кафедри;
- г) на рівні здобувачів вищої освіти – соціологічною лабораторією університету щосеместрово здійснюються опитування здобувачів вищої освіти щодо адаптації першокурсників до навчання та оцінка студентської думки щодо покращення організації освітнього процесу в університеті.

9. Прозорість і публічність

Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?

Правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу в ЧНУ зазначено у Статуті університету (Розділ 3. Права та обов'язки засновника. Розділ 4. Завдання, права та обов'язки університету. Розділ 8. Освітній процес та його учасники та ін.)

<https://drive.google.com/file/d/oB1PzclSOKFQnVm9xSzJHdWs1X3BVdTRSMWoxUjlNb1dRYzFr/view>, Колективному договорі ЧНУ на 2017-2020 роки

<https://drive.google.com/file/d/oB1PzclSOKFQnRTdLaUdBYVd6cHdsVDFkYjk3eWxRZXZheUt3/view>. Вони визначені та конкретизовані відповідно до чинних нормативно-правових актів, які регламентують внутрішній розпорядок у навчальних закладах у "Правилах внутрішнього трудового розпорядку ЧНУ"

(<https://drive.google.com/file/d/oB1PzclSOKFQnZzl5alNOMzRxY3N2dGV2b2Y2SfN1Uk5YMTlJ/view?resourcekey=0-LTsp86siLK9yW7XU6G14Ug>). Окремі аспекти прав та обов'язків регулюються в ЧНУ Положеннями: "Про організацію освітнього процесу", "Про порядок навчання студентів за індивідуальним графіком", "Про порядок переведення, відрахування, поновлення та переривання навчання студентів", "Про контроль і систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЧНУ", "Про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти", "Про порядок реалізації студентами права на вільний вибір навчальних дисциплін", "Про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти". Ці документи є у вільному доступі на сайті університету ([http://chnu.cv.ua/index.php? %20page=ua/scienc/o2%20osvitniad/o2](http://chnu.cv.ua/index.php?%20page=ua/scienc/o2%20osvitniad/o2)).

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки

<http://corropt.chnu.edu.ua/public-discussion/>

<http://corropt.chnu.edu.ua/stakeholders/>

<http://corropt.chnu.edu.ua/specialties-educational-programs/>

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)

Повна інформація про ОП: Актуальна версія ОП, навчальні плани, силабуси усіх дисциплін:

<http://corropt.chnu.edu.ua/specialties-educational-programs/>

<http://corropt.chnu.edu.ua/educational-and-methodical-support/>

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

1. ОП відповідає тенденціям розвитку спеціальності та ринку праці, враховує галузевий і регіональний контекст.
2. Унікальність ОП - принципи метрології та інформаційно-виміральної техніки, побудова засобів виміральної техніки та оптоелектронних систем, автоматизація вимірювань та інша метрологічна діяльність з фокусом на оптоелектронні вимірвальні технології.
3. Поєднання класичної університетської освіти з практичною підготовкою конкурентно спроможних фахівців, здатних працювати на виробництві в умовах ринкової економіки.
4. Освітня програма виконується в активному практично-дослідницькому середовищі, яке ґрунтується на науково-методичних розробках і матеріальному забезпеченні кафедри кореляційної оптики, має практичну спрямованість, яка проводиться на сучасному обладнанні кафедри та обладнанні роботодавців.
5. Наявність НПП з високою академічною та професійною кваліфікацією, включаючи експертів-практиків, забезпечує досягнення визначених програмою цілей та програмних результатів навчання.
6. Потужний академічний потенціал кафедри, який забезпечується науковим, освітнім та практичним досвідом НПП, нарощується завдяки підвищенню професійної кваліфікації та високого рівня наукової та професійної активності НПП, серед яких і значна кількість публікацій в журналах, що індексуються у міжнародних наукометричних базах Scopus та Web of Science.
7. ОП забезпечує широкий вибір можливостей профорієнтації та подальшого працевлаштування випускників, що обумовлено налагодженими надійними партнерськими відносинами з зацікавленими підприємствами різних сфер та форм діяльності, доступом до інформаційних та наукових заходів. Щорічно зростає контингент здобувачів.

Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?

1. Відсутність елементів дуальної освіти.
2. Потреба в оновленні матеріально-технічного, програмного та методичного забезпечення навчального процесу

відповідно до перехідних тенденцій розвитку та сучасних вимог метрологічної системи України.

3. Недостатня кількість дисциплін ОП, що викладаються англійською мовою обмежує можливості студентів у плані академічної мобільності та залучення іноземних здобувачів ВО.

4. Недостатній рівень персонального заохочення та мотивування здобувачів вищої освіти, які мають високий рейтинг успішності.

5. Існує необхідність вдосконалення системи вибіркового дисциплін.

6. Практика академічної мобільності серед здобувачів потребує подальшого поширення.

Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПБ: Петришин Роман Іванович

Дата: 30.01.2023 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Переддипломна практика	практика	<i>Силабус ОК 31 Переддипломна практика.pdf</i>	q3V2HbOwiUitX2TF TNNXoisLDJ7HqE4l uQ7KJc2rV8=	<i>Базою проведення практики є Чернівецький національний університет</i>
Виробнича практика	практика	<i>Силабус ОК 30 Виробнича практика.pdf</i>	BizWKpjocVnOxXSH ZVvyL7zPPyo4NLR XcTLxqfahfiA=	<i>На основі договору передбачено проходження виробничої практики на підприємствах: •ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ •ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ СЕ БОРДНЕТЦЕ -Україна •ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО РОЗМА •ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ АУТОМОТІВ ЕЛЕКТРИК УКРАЇНА</i>
Навчальна практика	практика	<i>Силабус ОК 29 Навчальна практика.pdf</i>	yM3xUK1MG1vnw/3 FuNPkwL5Q00AjUB 7F1w13pR9JthE=	<i>На основі договору передбачено проходження навчальної практики на підприємствах: •ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ •ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ СЕ БОРДНЕТЦЕ -Україна •ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО РОЗМА •ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ АУТОМОТІВ ЕЛЕКТРИК УКРАЇНА та Чернівецький національний університет. Аудиторний фонд і обладнання. Лабораторії кафедр. Інтернет та локальна мережа. Комп'ютерні класи. Бібліотеки. Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії» Мультимедійний проектор EPSON. (2019 р.); Екран Projecta ProView 178x178см. MW</i>
Курсова робота з дисципліни «Мікропроцесорна техніка»	підсумкова атестація	<i>Силабус ОК 28 Курсова робота з дисципліни _Мікропроцесорна техніка_.pdf</i>	ZIF3vMI6eLKEfHuR sR73RbQRo+Kz9hK 2QolhB6fNDIs=	<i>Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії» Обладнання та прилади аудиторії: Мультимедійний Проектор Acer X118 (2019 р.) – 1 од.; Екран переносний 1,8х1,8 мкв з триногою – 1 од.; для проведення занять в змішаній та дистанційній формі. маршрутизатор TP-Link Archer C60 AC1350, 4xFE LAN, 1xFE WAN, 2019. Лабораторія "Автоматизації та</i>

				<p>інформаційно-вимірювальних комплексів" БЗ01а. Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії»</p> <p>Обладнання для лабораторних робіт: Системний блок тип 1 "Leader-Prj" (IntelCore i3-10325 (3,9ГГц)/RAM 8Гб/SSD/256Гб/400Вт/клавіатура + мишка) - 8шт. Монітор Philips V-line 243 V7QJABF(243V7QJABF/00) - 8шт. Набір Arduino Uno (6 шт.) Soft: 1.OC Windows 10/11 Corporative 64 bit 2.MS Office 2019 /free trial 3.Matlab 6.5 / (free trial в новіших версіях) 4.AutoCAD 2018 /free trial 5.Mathcad 15 Мо50 /free trial 6.LabVIEW 8.6/Free trial 7.LabVIEW 2012/Free trial 8.Proteus 8 Professional /free trial 9.MPLAB X IDE V5.25 /free trial 10.MPLAB X IPE V5.25 /free trial 11.Multisim / free Education Version 12.WEWB 32 /free 13.Adobe Reader XI /free 14.WinRAR /free 15.DOSBox-0.74 /free 16.Atom editor free 17.Arduino 1.8.8/Free</p>
Курсова робота з дисципліни «Спеціальні глави вищої математики»	підсумкова атестація	Силабус ОК 27 Курсова робота з дисципліни «Спеціальні глави вищої математики».pdf	IgmpA5D+fzUt/wEA +cqrkob79CTADTWT DczioAuaokM=	<p>Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії»</p> <p>Обладнання та прилади аудиторії: Мультимедійний проектор Проектор ViewSonic PJ513 D м/ДМ – 1 од.; Екран переносний 1,8х1,8 мкв з триногою – 1 од.; для проведення занять в змішаній та дистанційній формі. Комп'ютерний уклад Б410 Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії» Обладнання для лабораторних робіт: комп'ютери *CPU: Intel Pentium Gold G5400, 2/4, 3.7 GHz, 4 MB, LGA 1151, 54 W, ОЗУ: PATRIOT 4 GB DDR4 2400 MHz, Диск: SSD 120GB Patriot Burst Elite 2.5" SATAIII TLC, (2019р.) 15шт.. Монітор: 21.5" LG 28 MP 48A-P (2019р.) 15шт. Програмне забезпечення: 1.OC Windows 10 Corporative 64 bit 2.MS Office 2019 /free trial 4. Matlab 6.5 / free trial 5.Mathcad 15 Мо50 /free trial 6.Python 3.8 /free 7.IDLE Python 3.8 /free 8.MPLAB X IDE V5.25 /free trial 9.MPLAB X IPE V5.25 /free trial 10.D3D (DOS) /free 11.Adobe Reader XI /free 12.WinRAR /free 13.DOSBox-0.74 /free</p>
Оптоелектронні пристрої та системи	навчальна дисципліна	Силабус ОК 25 Оптиелектронні пристрої та системи.pdf	AUiMRhqFgHT3VjB mXY5BJe38roHnrcP s2jYNbfoJk+o=	<p>Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії» Обладнання та прилади аудиторії: Мультимедійний проектор EPSON EB-825H – 1 од.; Екран Projecta ProView 178x178см. MW –</p>

				<p>1 од.; для проведення занять в змішаній та дистанційній формі. маршрутизатор TP-Link Archer C60 AC1350, 4xFE LAN, 1xFE WAN, 2019.</p> <p>Лабораторія "Квантової електроніки та фотоніки" БЗО16".</p> <p>Обладнання для лабораторних робіт:</p> <p>1. «Лабораторний макет системи ВОЛЗ» (модернізовано-2019 р.), Волоконно-оптична система передачі інформації, Пристрій лазерний Квант, Головка оптична ОГМЄ-112, Лазер ЛГ-215, Лазер газовий ЛГН-302, Вимірник середньої потужності і енергії лазера ИМО-2Н, Вимірювач потужності оптичного випромінювання КВАРЦ-01, цифровий осцилограф ATTEN ADS1022С, Голографічна установка УГМ-1, Мікроскоп Prior для оптоволокна, Оптичний приймач SNR-OR-114 для оптоволокна, Вольтметр універсальний В7-16А, Генератор Г3-118, Головка оптична ОГМЭ-112, Блок живлення лабораторний RXN-305D- 2, Оптичні елементи: мікрооб'єктиви, склеєні лінзи, фільтри просторових частот, фотоприймачі.</p> <p>2. «Макет лабораторної роботи «Вимірювання характеристик та параметрів лазерів» (модернізовано- 2018 р.), випромінювач газового лазера ЛГН-222 - 2 шт, блок живлення до випром-ча ЛГН-222 - 2 шт, Лазер газовий ЛГН-302, Мікроскоп МБС-10, Вузол приймача, Монохроматор МУМ, Лазер газовий ЛГН, Випромінювач газового лазера ИГЛН-706 , Джерело живл. пост. струму Б5-47, Оптичні елементи: мікрооб'єктиви, склеєні лінзи, фільтри просторових частот, фотоприймачі, поляризатори, чвертьхвильові платівки.</p>
Мікропроцесорна техніка	навчальна дисципліна	Силабус ОК 24 Мікропроцесорна техніка.pdf	еАНm3EHD4yWeZ EMLdeABp5ZMdoq GPtTVbP+Tomwikk=	<p>Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії» Обладнання та прилади аудиторії:</p> <p>Мультимедійний Проектор Acer X118 (2019 р.) – 1 од.; Екран переносний 1,8х1,8 мкв з триногою – 1 од.; для проведення занять в змішаній та дистанційній формі. маршрутизатор TP-Link Archer C60 AC1350, 4xFE LAN, 1xFE WAN, 2019.</p> <p>Лабораторія "Автоматизації та інформаційно-вимірювальних комплексів" БЗО1а. Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії» Обладнання для лабораторних робіт:</p>

				<p>Системний блок тип 1 "Leader-Prj" (IntelCore i3-10325 (3,9ГГц)/RAM 8Гб/SSD/256Гб/400Вт/клавіатура + мишка) - 8шт. Монітор Philips V-line 243 V7QJABF(243V7QJABF/00) - 8шт. Набір Arduino Uno (6 шт.) Soft: 1.OC Windows 10/11 Corporative 64 bit 2.MS Office 2019 /free trial 3.Matlab 6.5 /free trial 4.AutoCAD 2018 /free trial 5.Mathcad 15 M050 /free trial 6.LabVIEW 8.6/Free trial 7.LabVIEW 2012/Free trial 8.Proteus 8 Professional /free trial 9.MPLAB X IDE V5.25 /free trial 10.MPLAB X IPE V5.25 /free trial 11.Multisim / free Education Version 12.WEVB 32 /free 13.Adobe Reader XI /free 14.WinRAR /free 15.DOSBox-0.74 /free 16.Atom editor free 17.Arduino 1.8.8/Free</p>
Основи метрологічного забезпечення	навчальна дисципліна	Силабус ОК 23 Основи метрологічного забезпечення.pdf	B18YEtbYiw5mpWD 6G3zLw2astrwDP8Y QN/WA9OPf9JA=	<p>Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікації та інженерії» Обладнання та прилади аудиторії: Мультимедійний Проектор (2019 р.); Екран переносний, для проведення занять в змішаній та дистанційній формі. маршрутизатор TP-Link Archer C60 AC1350, 4xFE LAN, 1xFE WAN, 2019. Лабораторія "Метрології та вимірювання" Б403. Обладнання для лабораторних робіт: "Макет лабораторної роботи для вивчення конструкцій та правил експлуатації штангенциркулів і мікрометрів", штангенінструменти ШЦ-1, ШЦ-2, ШЦ-3, штангенрейсмус, мікрометричні інструменти, стояки для кріплення мікрометрів, деталі проведення вимірювань, матеріал для протирки, технічне мастило. "Макет лабораторної роботи «Метрологічне забезпечення єдності лінійних вимірювань»", кінцеві міри довжини; набори приналежностей до мір; допоміжний вимірювальний інструмент (штангенциркуль, мікрометр); вимірювальні деталі; матеріал для протирання, розчинник. "Макет лабораторної роботи для вивчення конструкцій, правил експлуатації приладів точних лінійних вимірювань", інструментальні стояки великі (2-х конструкцій); інструментальні стояки малі (2-х конструкцій); мінікатор; мікрокатор; індикатори годинникового типу; скоба індикаторна; оптиметр вертикальний, штангенциркуль, мікрометр, пластини мірні різних розмірів, деталі для вимірювань. "Стенд для дослідження</p>

				<p>відхилень форми та розмірів поверхонь", індикатор годинникового або важільного типу, вимірювальний прилад з ціною проділки ~ 1-2 мкм (оптикатор, мікрокатор, мінікатор), вимірювальний стояк, прилад перевірки деталей на биття (ПІБ), штангенциркуль, деталі для вимірювань.</p> <p>"Установка для дослідження відхилень від площинності та прямолінійності" Лінійка оптична ОЛ-800.</p> <p>"Макет лабораторної роботи «Кінематичні дослідження складних механізмів», моделі трьох механізмів, індикаторного типу (ТЧ), штангенциркуль штанген-глибиномір</p>
Управління якістю, стандартизація та сертифікація	навчальна дисципліна	<i>Силабус ОК 22 Управління якістю, стандартизація та сертифікація.pdf</i>	TkUw+d/73vRaaere pZOeG8k/5kAJPu24 SRdaen5wjmQ=	<p>Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії»</p> <p>Обладнання та прилади аудиторії:</p> <p>Мультимедійний проектор Проектор ViewSonic PJ513 D м/ДМ – 1 од.; Екран переносний 1,8х1,8 мкв з триногою – 1 од.; для проведення занять в змішаній та дистанційній формі.</p>
Перетворювачі та пристрої вимірювальної техніки	навчальна дисципліна	<i>Силабус ОК 21 Перетворювачі та пристрої вимірювальної техніки.pdf</i>	i9Xd nib5glykEP8p7C FGOv7EMsM8oMO MaNn6г4YDl8o=	<p>Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії»</p> <p>Обладнання та прилади аудиторії:</p> <p>Мультимедійний проектор EPSON EB-825H – 1 од.; Екран Projecta ProView 178x178см. MW – 1 од.; для проведення занять в змішаній та дистанційній формі.</p> <p>маршрутизатор TP-Link Archer C60 AC1350, 4xFE LAN, 1xFE WAN, 2019.</p> <p>Лабораторія "електроніки і схемотехніки та вимірювальної техніки" Б307.</p> <p>Обладнання для лабораторних робіт:</p> <p>1. Лабораторний комплекс для вивчення будови та роботи лазерного діода, як перетворювача електричного сигналу в оптичний сигнал(Універсальний ампервольтметр В7-21А, Джерело стабілізованого струму ТЕС-13, Вимірювач лазерної дозиметрії ИЛД-2М, Лазерний діод 405 нм (встановлений в 2020 р.))</p> <p>2. Лабораторний комплекс для вимірювання потужності в діапазоні НВЧ за допомогою напівпровідникового термоопору (Блок ватметра вимірювальний Я2М-66 Модернізований у 2021 році, покращена стабілізація в БЖ), Генератор сигналів високочастотний Г4-79, Перетворювач вимірювальний термоелектричний 4.681.467 (Проведена заміна</p>

терморезистора у 2021 р.) 3. Лабораторний комплекс для вивчення будови та роботи антенного перетворювача ЕМХ в електричний сигнал та електричного в ЕМХ (Міст термісторний Я2М-64 (Модернізований у 2021 році, покращена стабілізація в БЖ), Генератор сигналів високочастотний Г4-144 (Модернізована механічна частина за рахунок заміни черв'ячної передачі у 2021 р.), Термоперетворювач 0,1-12 ГГц, Кабель вимірювальний високочастотний (замінено в 2021 р.), Антена рупорна, Антена Д60)

4. Лабораторний комплекс для вивчення будови, роботи та калібрування термоопору СТ-1 (Термоопір з перетворювачем 4-20 мА (2019 р., Китай), Вольтметр універсальний В7-21А, Вольтметр В7-27А з вимірювачем температури, Термодатчик (виготовлено на кафедрі кореляційної оптики ЧНУ у 2021р.), Термостат (виготовлено на кафедрі кореляційної оптики ЧНУ у 2021р.)).

5. Лабораторний комплекс для вивчення будови та роботи п'єзоелектричного перетворювача (Генератор сигналів низькочастотний Г3-123, Осцилограф С1-114, П'єзовипромінювач на на базі п'єзокераміки ЗП-1 (виготовлено на кафедрі кореляційної оптики ЧНУ у 2021р.), П'єзоприймач на на базі п'єзокераміки ЗП-1 (виготовлено на кафедрі кореляційної оптики ЧНУ у 2021р.), Кабеля осцилографічні (оновлено в 2020 р.)).

6. Лабораторний комплекс для вивчення термомостової схеми вимірювання потужності (Міст термісторний Я2М-64 (Модернізований у 2021 році, покращена стабілізація в БЖ), Генератор сигналів високочастотний Г4-144 (Модернізована механічна частина за рахунок заміни черв'ячної передачі у 2021 р.), Термоперетворювач 0,1-12 ГГц, Кабель вимірювальний високочастотний (оновлено в 2021 р.)).

Квантова електроніка	навчальна дисципліна	Силабус ОК 20 Квантова електроніка.pdf	HfB4N5m3HAc/dsa3 6chUkUFADpmyj6ir WhBpxUrtKmY=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії» Обладнання та прилади аудиторії: Мультимедійний проектор Acer X118 (2019 р.); Екран; для проведення занять в змішаній та дистанційній формі. маршрутизатор TP-Link Archer C60 AC1350, 4xFE LAN, 1xFE WAN, 2019. Лабораторія "Квантової
----------------------	----------------------	--	--	--

електроніки та фотоніки" БЗО16. Обладнання для лабораторних робіт:

1. "Лабораторний макет системи ВОЛЗ"(модернізовано-2019 р.), Волоконно-оптична система передачі інформації, Пристрій лазерний Квант, Головка оптична ОГМЄ-112, Лазер ЛГ-215, Лазер газовий ЛГН-302, Вимірник середньої потужності і енергії лазера ИМО-2Н, Вимірювач потужності оптичного випромінювання КВАРЦ-01, цифровий осцилограф АТТЕН ADS1022С, Голографічна установка УГМ-1, Мікроскоп Prior для оптоволокна, Оптичний приймач SNR-OR-114 для оптоволокна, Вольтметр універсальний В7-16А, Генератор Г3-118, Головка оптична ОГМЭ-112, Блок живлення лабораторний RXN-305D- 2, Оптичні елементи: мікрооб'єктиви, склеєні лінзи, фільтри просторових частот, фотоприймачі.

2. «Макет лабораторної роботи «Вимірювання характеристик та параметрів лазерів» (модернізовано- 2018 р.), випромінювач газового лазера ЛГН-222 - 2 шт, блок живлення до випром-ча ЛГН-222 - 2 шт, Лазер газовий ЛГН-302, Мікроскоп МБС-10, Вузол приймача, Монохроматор МУМ, Лазер газовий ЛГН, Випромінювач газового лазера ИГЛН-706 , Джерело живл. пост. струму Б5-47, Оптичні елементи: мікрооб'єктиви, склеєні лінзи, фільтри просторових частот, фотоприймачі, поляризатори, чвертьхвильові платівки.

Проектування та конструювання засобів вимірювальної техніки

навчальна дисципліна

*Силабус ОК 19
Проектування та конструювання засобів вимірювальної техніки.pdf*

x2x9Qt7GWOqCZnO
aaNEoqrGp2UrBSn
B5Bd4PIs64Klw=

Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії» Обладнання та прилади аудиторії: Мультимедійний Проектор Acer X118 (2019 р.) – 1 од.; Екран переносний 1,8х1,8 мкв з триногою – 1 од.; для проведення занять в змішаній та дистанційній формі. маршрутизатор TP-Link Archer C60 AC1350, 4xFE LAN, 1xFE WAN, 2019. Лабораторія "Метрології та вимірювання" Б403. Обладнання для лабораторних робіт: "Макет лабораторної роботи для вивчення конструкцій та правил експлуатації штангенциркулів і мікрометрів ", штангенінструменти ШЦ-1, ШЦ-2, ШЦ-3, штангенрейсмус, штангенглибиномір, мікрометричні інструменти, стояки для кріплення мікрометрів, деталі проведення вимірювань, матеріал для протирки, технічне мастило. "Макет лабораторної роботи

«Метрологічне забезпечення єдності лінійних вимірювань»", кінцеві міри довжини; набори принадлежностей до мір; допоміжний вимірювальний інструмент (штангенциркуль, мікрометр); вимірювальні деталі; матеріал для протирання, розчинник.

"Макет лабораторної роботи для вивчення конструкцій, правил експлуатації приладів точних лінійних вимірювань", інструментальні стояки великі (2-х конструкцій); інструментальні стояки малі (2-х конструкцій); мінікатор; мікрокатор; індикатори годинникового типу; скоба індикаторна; оптиметр вертикальний, штангенциркуль, мікрометр, пластини мірні різних розмірів, деталі для вимірювань.

"Стенд для дослідження відхилень форми та розмірів поверхонь", індикатор годинникового або важільного типу, вимірювальний прилад з ціною провідки ~ 1-2 мкм (оптикатор, мікрокатор, мінікатор), вимірювальний стояк, прилад перевірки деталей на биття (ППБ), штангенциркуль, деталі для вимірювань.

"Установка для дослідження відхилень від площинності та прямолінійності "Лінійка оптична ОЛ-800.

"Макет лабораторної роботи «Кінематичні дослідження складних механізмів»", моделі трьох механізмів, індикаторного типу (ТЧ), штангенциркуль штанген-глибиномір

Лабораторія "Оптичної метрології" (Б404)

Обладнання для лабораторних робіт:

Фотодетектори, фотопомножувачі, лавинні діоди, ПЗС і КМОП камери. ПЗЗ, СМОС та гіперспектральні камери для систем одержання зображення в медицині

Цифрова камера The Imaging Source DMK 41AU02.AS, monochrome 1/2" CCD, Sony ICX205AL (progressive scan), (Free Drive 5MP HD 1/2.5". True Color CMOS Microscope USB Digital Camera)

Мікроскоп поляризаційний тринокулярний біологічний багатоцільовий EUM-5000PRT (PG-800T/-PG-40XS) з епі- та діаскопічними режимами

Електроніка і схемотехніка	навчальна дисципліна	Силабус ОК 18 Електроніка і схемотехніка.pdf	5Tja1t46Kx541ld6hl/aMQnKTfF/NjKB+JhxdLkFcg=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії» Обладнання та прилади аудиторії: Мультимедійний проектор InFocus LP530– 1 од.; Екран Projecta ProView 178x178см. MW – 1 од.; для проведення занять в
----------------------------	----------------------	--	---	--

змішаній та дистанційній формі.
 маршрутизатор TP-Link Archer C60 AC1350, 4xFE LAN, 1xFE WAN, 2019.
 Лабораторія "Електронки і схемотехніки", Б307
 Обладнання для лабораторних робіт:
 корзина ERI-MINL-AM0010203/02 АММ 2U-3 KIT, модем ERI-MINL-MM0012202/00 MINI-LINK MMU 2X2 (2 шт.), підсил.-перетвор.вимірювальн.УПН-2м, передавач ERI-RBS-KRC13 147/16 TRANSCEIVER TRU 900 (3 шт.), поляриметр круговий СМ, проектор InFocus LP530, радіоблок ERI-MINL-RA2301022/00 RADIO UNIT 23-E, радіоблок UKL40111/24 RAU223-E (SUB-BAND#24), стійка живлення СП/SKD 175+24V, стійка системи передач, генератор Г3-118., генератор Г4-158 (2 шт.), генератор Г5-85, осцилограф універс. С1-93, осцилограф універс. С1-81, Осцилограф С1-114, аналізатор спектра С4-77, комплекс із осцилографом 87Л-01 (5 комплексів), вольтметр В7-16А, вольтметр універ. цифр. В7-23, генератор сигналів Г3-109, вольтметр В1-18/1, мікровольтметр В3-57, мілівольтметр цифровий В3-52/1. - осцилограф цифровий (2018-2020 року випуску), генератор сигналів (2018-2020року випуску),- мультиметр Комп'ютерний клас к.8 а.103 Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії»
 Обладнання для лабораторних робіт:
 Комп'ютери: CPU: Intel Pentium Gold G5400, 2/4, 3.7 GHz, 4 MB, LGA 1151, 54 W/ ОЗУ: PATRIOT 4 GB DDR4 2400 MHz/Диск: SSD 120GB Patriot Burst Elite 2.5" SATAIII TLC (2019р.) 6 шт. Монітор: 21.5" LG 28 MP 48A-P (2019 р.) 6 шт.
 Soft: 1.OC Windows 10 Corporative 64 bit, 2. MS Office 2016/Free Trial, 3.Atom editor free 4.LabVIEW 8.6/Free trial 5.LabVIEW 2012/Free trial 6.Multisim / free Education Version 7. WEWB 32 /free

Програмне забезпечення інформаційно-вимірювальних систем	навчальна дисципліна	Силабус ОК 17 Програмне забезпечення інформаційно-вимірювальних систем.pdf	FMvJQT03AH/7kbQ 1pvg03L4ryZlqn/Fjр W/AuduHRiw=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки.Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії» Обладнання та прилади аудиторії: Мультимедійний проектор InFocus LP530– 1 од.; Екран Projecta ProView 178x178см. MW – 1 од.;для проведення занять в змішаній та дистанційній формі. маршрутизатор TP-Link Archer C60 AC1350, 4xFE LAN, 1xFE WAN, 2019. Лабораторія "Автоматизації та
--	----------------------	--	--	---

				<p>інформаційно-вимірювальних комплексів" БЗ01а. Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії» Обладнання для лабораторних робіт: Системний блок тип 1 "Leader-Prj" (IntelCore i3-10325 (3,9ГГц)/RAM 8Гб/SSD/256Гб/400Вт/клавіатура + мишка) - 8шт. Монітор Philips V-line 243 V7QJABF(243V7QJABF/00) - 8шт. Soft: 1.OS Windows 10/11 Corporative 64 bit 2.MS Office 2019 /free trial 3. Matlab 6.5 /free trial 4.AutoCAD 2018 /free trial 5.Mathcad 15 M050 /free trial 6.LabVIEW 8.6/Free trial 7.LabVIEW 2012/Free trial 8.Proteus 8 Professional /free trial 9.MPLAB X IDE V5.25 /free trial 10.MPLAB X IPE V5.25 /free trial 11.Multisim / free Education Version 12.WEVB 32 /free 13.Adobe Reader XI /free 14.WinRAR /free 15.DOSBox-0.74 /free 16.Atom editor free</p>
Проектування вимірювальних систем	навчальна дисципліна	Силабус ОК 26 Проектування вимірювальних систем.pdf	p9xiSXd81PoqfrHPo9ePWg2t4TvaMjet/CEUf5EoqTE=	<p>Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки.Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії» Обладнання та прилади аудиторії: Мультимедійний проектор InFocus LP530– 1 од.; Екран Projecta ProView 178x178см. MW – 1 од.; для проведення занять в змішаній та дистанційній формі. маршрутизатор TP-Link Archer C60 AC1350, 4xFE LAN, 1xFE WAN, 2019. Лабораторія "Автоматизації та інформаційно-вимірювальних комплексів" БЗ01а. Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії» Обладнання для лабораторних робіт: Системний блок тип 1 "Leader-Prj" (IntelCore i3-10325 (3,9ГГц)/RAM 8Гб/SSD/256Гб/400Вт/клавіатура + мишка) - 8шт. Монітор Philips V-line 243 V7QJABF(243V7QJABF/00) - 8шт. Набір Arduino Starter Kit upgrade version – 6 шт. Лабораторні комплекси для проектування та конструювання систем управління на основі модулів Arduino та ICP DAS (серії 7xxx) (створено - 2019-2021 р.), модуль збирання даних m-DAQ 12 -3, пристрій зв'язку з об'єктом АЦСКС-1024 - 6 шт, АЦП 12 розр. 3 USB виходом - 4 шт, перетворювач DC/DC - 8 шт, цифровий осцилограф ATTEN ADS1022C; Макет спектральної системи управління та збору даних (модернізовано- 2019 р. - встановлено Блок жив. лаб. RXN-305D (0-30V), циф. 2019р.),</p>

				<p>Стенд управління системи АСУТІІ та програмного забезпечення для SCADA-системи на базі підприємства Промсофт.</p> <p>Soft: 1.OS Windows 10/11 Corporative 64 bit 2.MS Office 2019 /free trial 3.Matlab 6.5 /free trial 4.AutoCAD 2018 /free trial 5.Mathcad 15 Mo50 /free trial 6.LabVIEW 8.6/Free trial 7.LabVIEW 2012/Free trial 8.Proteus 8 Professional /free trial 9.MPLAB X IDE V5.25 /free trial 10.MPLAB X IPE V5.25 /free trial 11.Multisim / free Education Version 12.WEVB 32 /free 13.Adobe Reader XI /free 14.WinRAR /free 15.DOSBox-0.74 /free 16.Atom editor free 17.Arduino 1.8.8/Free</p>
Методи та засоби вимірювань	навчальна дисципліна	Силабус ОК 16 Методи та засоби вимірювань.pdf	vJWBczPpH8Dcj4QZ PxpkrrouKmUjrcgMg veC8fcAMy00=	<p>Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікації та інженерії»</p> <p>Обладнання та прилади аудиторії:</p> <p>Мультимедійний Проектор ViewSonic PJ513 D м/ДМ ; Екран переносний, для проведення занять в змішаній та дистанційній формі.</p> <p>маршрутизатор TP-Link Archer C60 AC1350, 4xFE LAN, 1xFE WAN, 2019.</p> <p>Лабораторія "Метрологічного забезпечення вимірювань" (БЗ06) Обладнання для лабораторних робіт:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. "Установка для прямих вимірювань напруги та струму аналоговим та цифровим приладами" (створена 2018 році), установка лабораторна 87Л-01, прилад комбінований цифровий 4323А, резистор 10 кОм. 2. Макет лабораторної роботи "Калібрування аналогових амперметрів та вольтметрів" (створений 2020 році), установка лабораторна 87Л-01, вольтметр універсальний цифровий В7-35 (повірений 2019). 3. Макет лабораторної роботи "Розширення меж вимірювання амперметрів та вольтметрів за допомогою шунтів та додаткових опорів" (створений 2019 році), установка лабораторна 87Л-01, вольтметр універсальний цифровий В7-35, шунт 10А NSП0230, додатковий опір 1:1000 NSП0196, резистор змінного опору 20 кОм. 4. Макет лабораторної роботи "Вимірювання електричного струму в ланцюгах постійного струму" (створений 2020 році); установка лабораторна 87Л-01; прилад комбінований цифровий Ц4300; мультиметр Ц4317; міст постійного струму Р333; еталонний опір Р321, 1 Ом, класу 0,01; резистор 1 кОм. 5. Макет лабораторної роботи "Непрямий вимір повної потужності в ланцюгах синусоїдального струму з активним, та активно емнісним навантаженнями" (створений

				<p>2020 році); установка лабораторна 87Л-01; прилад комбінований цифровий 4323А; резистор 1 кОм; нормальний елемент насичений Э-303, конденсатор 0.2 мкФ.</p> <p>6. “Установка для вимірювання потужності в ланцюгах постійного та змінного струму” (створена 2020); установка лабораторна 87Л-01; ватметр Д529, №43059; прилад комбінований цифровий Щ4300; резистор 20 кОм</p>
Основи автоматики і систем управління	навчальна дисципліна	Силабус ОК 14 Основи автоматики і систем управління.pdf	/Le2OPpccrQRNHbTTroflj+RgohMr+5f1ho oxsbNqAZ4=	<p>Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії»</p> <p>Обладнання та прилади аудиторії:</p> <p>Мультимедійний проектор Проектор ViewSonic PJ513 D м/ДМ – 1 од.; Екран переносний 1,8х1,8 мкв з триногою – 1 од.; для проведення занять в змішаній та дистанційній формі.</p> <p>маршрутизатор TP-Link Archer C60 AC1350, 4xFE LAN, 1xFE WAN, 2019.</p> <p>Лабораторія "Автоматизації та інформаційно-вимірювальних комплексів" Б301а. Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії»</p> <p>Обладнання для лабораторних робіт:</p> <p>Системний блок тип 1 “Leader-Prj” (IntelCore i3-10325 (3,9ГГц)/RAM 8Гб/SSD/256Гб/400Вт/клавіатура + мишка) - 8шт.</p> <p>Монітор Philips V-line 243 V7QJABF(243V7QJABF/00) - 8шт.</p> <p>Набір Arduino Uno (6 шт.)</p> <p>Soft: 1.OC Windows 10/11 Corporative 64 bit 2.MS Office 2019 /free trial 3.Matlab 6.5 /free trial 4.AutoCAD 2018 /free trial 5.Mathcad 15 M050 /free trial 6.LabVIEW 8.6/Free trial 7.LabVIEW 2012/Free trial 8.MPLAB X IDE V5.25 /free trial 9.MPLAB X IPE V5.25 /free trial 10.Adobe Reader XI /free 11.WinRAR /free 12.Arduino 1.8.8/Free</p>
Основи метрології та інформаційно-вимірювальної техніки	навчальна дисципліна	Силабус ОК 13 Основи метрології та інформаційно-вимірювальної техніки.pdf	za2BU6fXUKNp9CpT9jsg4fWT7gXJXcvPwnDrV5G+toM=	<p>Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії»</p> <p>Обладнання та прилади аудиторії:</p> <p>Мультимедійний Проектор Acer X118 (2019 р.) – 1 од.; Екран переносний 1,8х1,8 мкв з триногою – 1 од.; для проведення занять в змішаній та дистанційній формі.</p> <p>маршрутизатор TP-Link Archer C60 AC1350, 4xFE LAN, 1xFE WAN, 2019.</p> <p>Лабораторія "Метрології та вимірювання" Б403.</p> <p>Обладнання для лабораторних</p>

робіт:
 "Макет лабораторної роботи для вивчення конструкцій та правил експлуатації штангенциркулів і мікрометрів", штангенінструменти ШЦ-1, ШЦ-2, ШЦ-3, штангенрейсмус, штангенглибиномір, мікрометричні інструменти, стояки для кріплення мікрометрів, деталі проведення вимірювань, матеріал для протирки, технічне мастило.
 "Макет лабораторної роботи «Метрологічне забезпечення єдності лінійних вимірювань»", кінцеві міри довжини; набори приналежностей до мір; допоміжний вимірювальний інструмент (штангенциркуль, мікрометр); вимірювальні деталі; матеріал для протирання, розчинник.
 "Макет лабораторної роботи для вивчення конструкцій, правил експлуатації приладів точних лінійних вимірювань", інструментальні стояки великі (2-х конструкцій); інструментальні стояки малі (2-х конструкцій); мінікатор; мікрокатор; індикатори годинникового типу; скоба індикаторна; оптиметр вертикальний, штангенциркуль, мікрометр, пластини мірні різних розмірів, деталі для вимірювань.
 "Стенд для дослідження відхилень форми та розмірів поверхонь", індикатор годинникового або важільного типу, вимірювальний прилад з ціною провідки ~ 1-2 мкм (оптикатор, мікрокатор, мінікатор), вимірювальний стояк, прилад перевірки деталей на биття (ППБ), штангенциркуль, деталі для вимірювань.
 "Установка для дослідження відхилень від площинності та прямолінійності" Лінійка оптична ОЛ-800.
 "Макет лабораторної роботи «Кінематичні дослідження складних механізмів»", моделі трьох механізмів, індикаторного типу (ТЧ), штангенциркуль штанген-глибиномір

Матеріали та компоненти інформаційно-вимірювальної техніки

навчальна дисципліна

Силабус ОК 12
 Матеріали та компоненти інформаційно-вимірювальної техніки.pdf

BN22XRYgvOifnзр3
 JZvxgpPfVhGrc5hop
 sSvsf3Rd1A=

Аудиторний фонд і обладнання. Лабораторії кафедри. Інтернет та локальна мережа. Комп'ютерні класи. Бібліотеки. Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії»
 Мультимедійний проектор EPSON. (2019 р.); Екран Projecta ProView 178x178см. MW. маршрутизатор TP-Link Archer C60 AC1350, 4xFE LAN, 1xFE WAN, 2019.
 Лабораторія "Матеріалознавства", аудит.Б413, 9 корп. Обладнання для лабораторних робіт: Комплекс для повірки світлодіодів шляхом

вимірювання сили світла і індикатриси сили світла: (дата проведення модернізації 29.12.2017 р. - встановлено світлодіоди SN-UV-365nm-5W, SN-UV-5050-365nm-0.5W, Ірисову діафрагму діаметр отвору 0,5мм, 0,8мм, 1мм,1,2мм, 2мм, Магнітні бази для оптичних тримачів PT-CZO1.

Комплекс для перевірки ламп розжарювання шляхом визначення кольорової та істинної температури ламп розжарювання методом червоно-синього відношення: (дата проведення модернізації 27.04.2018 р. - встановлено: кріплення статичне для зразка/призми, магнітні бази для оптичних тримачів PT-CZO1, об'єктив телескопічний фазово-контрастний Plan 4Ph/0.1, поляризаційний мікрооб'єктив Nikon CFI Achromat P.V, світлодіод SN-UV-365nm-5W.

Комплекс для перевірки ламп розжарювання шляхом визначення енергетичних та фотометричних характеристик на світломірній кулі: (дата проведення модернізації 27.04.2018 р.- встановлено: світлодіод SN-UV-365nm-5W. мікроскоп МБС-10,зав.871510 (Акт модернізації №18 від 29.12.17р.), мікроскоп БІОЛАМ М,зав.830212 (Акт модернізації №12 від 29.12.17р.), проектор Acer X118, стабілізатор напруги Ліхеон EDR-500, системний блок Expert PC Basic (A3400.08.H1S1.INT.111), монітор LG 21.5 " 22MP48A-P, ваги торсійні BT-500,зав.4859, мікродоза тор, резервуар, резольвометр РП-2М1,зав.203006, гоніометр Г5-М(Акт модернізації №20 від 29.12.17р.), випромінювач газового лазера ИГЛН-706 (Акт модернізації №23 від 31.12.18р.), вимірювач потужності оптичного випромінювання КВАРЦ-01(Акт модернізації №24 від 31.12.18р.)

Лабораторія "Оптичної метрології" (Б404)

Обладнання для лабораторних робіт:

Фотодетектори, фотопомножувачі, лавинні діоди, ПЗС і КМОП камери. ПЗЗ, СМОС та гіперспектральні камери для систем одержання зображення в медицині

Цифрова камера The Imaging Source DMK 41AU02.AS, monochrome 1/2" CCD, Sony ICX205AL (progressive scan), (Free Drive 5MP HD 1/2.5 ". True Color CMOS Microscope USB Digital Camera)

Мікроскоп поляризаційний тринокулярний біологічний багатоцільовий EUM-5000PRT (PG-800T/-PG-40XS) з eni- та діаскопічними режимами

Хвильова оптика	навчальна дисципліна	Силабус ОК 11 Хвильова оптика.pdf	Y8WsmuotmVku9se OGBuO205p9PFkoG oIuyVt41oC1NI=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Інститут фізико-технічних та
-----------------	----------------------	-----------------------------------	--	--

комп'ютерних наук (ІФТКН)
Відділу «Інфокомунікацій та інженерії»
Обладнання та прилади аудиторії:
Мультимедійний проектор Acer X118 (2019 р.); Екран.; для проведення занять в змішаній та дистанційній формі.
маршрутизатор TP-Link Archer C60 AC1350, 4xFE LAN, 1xFE WAN, 2019.
Лабораторія "Оптики" (А304)
Хвильова оптика
Обладнання для лабораторних робіт:
1. "Макет лабораторної роботи для вивчення дифракційних ґраток" (розроблений 2018 році), гоніометр-спектрометр; ртутна кварцова лампа з джерелом живлення; спектр ртуті; дифракційна ґратка.
2. "Макет лабораторної роботи «Вивчення явища природного повертання площини поляризації світла»" (розроблений 2018 році), Сахариметр СУ-3; право- і лівоповертаючий кварц; еталонний розчин цукру у воді; розчини цукру невідомих концентрацій; дистильована вода;
3. "Стенд для визначення радіуса кривизни лінзи і довжини світлової хвилі за допомогою кілець Ньютона" (розроблений 2019 році), мікроскоп з окулярним мікрометром і освітлювачем "Біолам"; ртутно-кварцева лампа з джерелом живлення; набір світлофільтрів; плоскоопукла лінза; полірована скляна пластинка.
4. "Установка для вивчення інтерференції й дифракції світла за допомогою гелій-неонового лазера" (створена 2018 році), оптична ФС-М (АСV-2); гелій-неоновий лазер ЛГН-120; Лазерний генератор ЛГ-52-1, дифракційна ґратка; скляна касета з частинками лікоподію; екрани з однією та двома щілинами
5. "Макет лабораторної роботи «Визначення довжини світлової хвилі за допомогою біпризми Френеля»" (створений 2019 році), оптична лава ФС-М; ртутно-кварцова лампа з щілиною діафрагмою; набір світлофільтрів; біпризма; окулярний мікрометр; збірна лінза; масштабна лінійка.

Основи охорони праці	навчальна дисципліна	Силабус ОК 10 Основи охорони праці.pdf	UGE+Ky4W3otr4oya H8dfcX1w/tZwo2dd ha4+lCC+UoY=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії» Обладнання та прилади аудиторії: Мультимедійний проектор EPSON EB-825H – 1 од.; Екран Projecta ProView 178x178см. MW – 1 од.; для проведення занять в змішаній та дистанційній формі. маршрутизатор TP-Link Archer
----------------------	----------------------	---	--	--

C60 AC1350, 4xFE LAN, 1xFE WAN, 2019, системний блок Expert PC Basic , 2020 для презентацій лекцій та демонстраційних відео, де встановлено ОС Windows 10 Corporative 64 bit, MS Office 2016 Free Trial
 Лабораторія "Основи охорони праці", аудит.Б412, 9 корп.
 Обладнання для лабораторних робіт:
 цифрова камера The Imaging Source DMK 41AU02.AS, monochrome 1/2" CCD, Sony ICX205AL (progressive scan), (Free Drive 5MP HD 1/2.5 ". True Color CMOS Microscope USB Digital Camera), цифрова камера The Imaging Source DMK 41AU02.AS, monochrome 1/2" CCD, Sony ICX205AL (progressive scan), (UCMOS USB2.0 14M Optical Microscop Monochrome Camera with Aptina CMOS), проектор Acer X118, Стабілізатор напруги Lixeon EDR-500, системний блок Expert PC Basic (A3400.08.H1S1.INT.1111), Монітор LG 21.5 " 22MP48A-P, дріль-шурупокрут електричний DF0300 320Вт, 0-450/0-1500об/хв, 42Нм, 1,2кг/DF0300, стійка свердлильна, шліфмашина пряма VOREL 135 Вт з гнучким валом + 40 аксесуарів, електроточило UBG-150 230V, 350W, 4450 об/хв, круг 150x20x12,70, зварюв. апарат напіваавтомат, 220В, 90-130А,1кВт, 22В, 0,9мм, 85А@25%, 45А@90%, 15кг, викрутка акумуляторна STHOR 1/4 Li-ION 3,6 В 1.3 А/год 3НМ, пилка дискова STANLEY,1600 Вт, диск 190мм, 5500 об/мин, глибина пропилю 65 мм, кут нахилу, шліфмашина кутова STANLEY, 1150Вт, d=125 мм, 3000-11000 об/хв, дод. рукоятка, спец. ключ, дріль ударний STANLEY, 600Вт, 13мм ключовий патрон,0-2900 об/хв., детектор цифровий прихованих неоднорідних матеріалів, станок для заточки STHOR 150Вт., вологомір для вимірювання вологи деревини і будівельних матеріалів, паяльник імпульсний ..HE-82.

<p>Основи програмування</p>	<p>навчальна дисципліна</p>	<p>Силабус ОК 9 Основи програмування.pdf</p>	<p>LrhEW7j1zUMTM+xb+GXEHdBqN5yEAi4VkdNqYHGAtFk=</p>	<p>Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії» Обладнання та прилади аудиторії: Мультимедійний проектор Проектор ViewSonic PJ513 D м/ДМ – 1 од.; Екран переносний 1,8х1,8 мкв з триногою – 1 од.; для проведення занять в змішаній та дистанційній формі. маршрутизатор TP-Link Archer C60 AC1350, 4xFE LAN, 1xFE WAN, 2019. Комп'ютерний клас Б410 Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії» Обладнання для лабораторних робіт: компютери</p>
-----------------------------	-----------------------------	--	---	--

				<p>*CPU: Intel Pentium Gold G5400, 2/4, 3.7 GHz, 4 MB, LGA 1151, 54 W, ОЗУ: PATRIOT 4 GB DDR4 2400 MHz, Диск: SSD 120GB Patriot Burst Elite 2.5" SATAIII TLC, (2019р.) 15шт.. Монітор: 21.5" LG 28 MP 48A-P (2019р.) 15шт. Soft: 1.OC Windows 10 Corporative 64 bit 2.MS Office 2019 /free trial 3.Matlab 6.5 / (free trial в новіших версіях) 4.Mathcad 15 M050 /free trial 5.Python 3.8 /free 6.IDLE Python 3.8 /free 7.Adobe Photoshop CC 2019 /free trial 8.Adobe InDesign 2019 /free trial 9.Adobe Reader XI /free 10.WinRAR /free 11.DOSBox-0.74 /free</p>
Вступ до фаху	навчальна дисципліна	Силабус ОК 8 Вступ до фаху.pdf	/y9iMt7F72ojvCFMгy SppvQBGd12tMNRE tkxg22t264=	<p>Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії» Обладнання та прилади аудиторії: Мультимедійний Проектор Acer X118 (2019 р.) – 1 од.; Екран переносний 1,8х1,8 мкв з триногою – 1 од.; для проведення занять в змішаній та дистанційній формі. маршрутизатор TP-Link Archer C60 AC1350, 4xFE LAN, 1xFE WAN, 2019. Лабораторія "Метрології та вимірювання" Б403. Обладнання для лабораторних робіт: "Макет лабораторної роботи для вивчення конструкції та правил експлуатації штангенциркулів і мікрометрів", штангенінструменти ШЦ-1, ШЦ-2, ШЦ-3, штангенрейсмус, штангенглибиномір, мікрометричні інструменти, стояки для кріплення мікрометрів, деталі проведення вимірювань, матеріал для протирки, технічне мастило. "Макет лабораторної роботи «Метрологічне забезпечення єдності лінійних вимірювань»", кінцеві міри довжини; набори принадлежностей до мір; допоміжний вимірювальний інструмент (штангенциркуль, мікрометр); вимірювальні деталі; матеріал для протирання, розчинник. "Макет лабораторної роботи для вивчення конструкції, правил експлуатації приладів точних лінійних вимірювань", інструментальні стояки великі (2-х конструкцій); інструментальні стояки малі (2-х конструкцій); мінікатор; мікрокатор; індикатори годинникового типу; скоба індикаторна; оптиметр вертикальний, штангенциркуль, мікрометр, пластини мірні різних розмірів, деталі для вимірювань. "Стенд для дослідження відхилень форми та розмірів поверхонь", індикатор годинникового або важільного типу, вимірювальний прилад з ціною проділки ~ 1-2 мкм</p>

				<p>(оптикатор, мікрокатор, мінікатор), вимірювальний стояк, прилад перевірки деталей на биття (ШБ), штангенциркуль, деталі для вимірювань.</p> <p>"Установка для дослідження відхилень від площинності та прямолінійності "Лінійка оптична ОЛ-800.</p> <p>"Макет лабораторної роботи «Кінематичні дослідження складних механізмів», моделі трьох механізмів, індикатора типу (ТЧ), штангенциркуль штанген-глибиномір</p> <p>Лабораторія "Оптичної метрології" (Б404)</p> <p>Обладнання для лабораторних робіт:</p> <p>Фотодетектори, фотопомножувачі, лавинні діоди, ПЗС і КМОП камери.</p> <p>ПЗЗ, СМОС та гіперспектральні камери для систем одержання зображення в медицині</p> <p>Цифрова камера The Imaging Source DMK 41AU02.AS, monochrome 1/2" CCD, Sony ICX205AL (progressive scan), (Free Drive 5MP HD 1/2.5", True Color CMOS Microscope USB Digital Camera)</p> <p>Мікроскоп поляризаційний тринокулярний біологічний багатоцільовий EUM-5000PRT (PG-800T/-PG-40XS) з еpi- та діаскопічними режимами</p>
Фізика	навчальна дисципліна	Силабус ОК 7 Фізика.pdf	bGZyJdivrLA3X7shV WWLZB+EUj188Y5s hXD/ZBHOXRM=	<p>Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки.</p> <p>Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії»</p> <p>Обладнання та прилади аудиторії:</p> <p>Мультимедійний Проектор проектор Acer X118 (2019 р.);</p> <p>Екран переносний, для проведення занять в змішаній та дистанційній формі.</p> <p>маршрутизатор TP-Link Archer C60 AC1350, 4xFE LAN, 1xFE WAN, 2019.</p> <p>Лабораторія "Фізики"аудит.Б205, 9 корп.</p> <p>Обладнання для лабораторних робіт:</p> <p>тестер універсальний UNI-T UT50C (атестований) з термopарою, штангенциркуль ШЦ-150 150мм, мільтиметр UT54, UNI-T, мільтиметр UT60C, UNI-T, секундомір, набір лабораторний «Електрика» з наборним полем, штатив фізичний універсальний (тип1), маятник Максвелла, барометр БТК-СН-14, вага ТВЕ-0,21-0,001, психрометр аспіраційний МВ-4М (Механічний привід), вага електронна ТВЕ-2,1-0,01, віскозиметр ВПЖ-4 (0,37), віскозиметр ВПЖ-4 (0,62), мікроскоп навчальний MFL-06, таймер- секундомір цифровий, колба конічна 1000-42 TC Labexpert з міткою, колба конічна 500-50 градуйована ТО, колба конічна з мітками 500мл</p>

				Воро 3.3 б/шл вузьке горло 34 ТС, термометр ТТЖ-М вик.1 П4 (0+100) 240/103 ц.п.1, термометр ТТЖ-М вик.1 П6 (0+200) 240/163, термометр ТТЖ-М вик.1 П7 (0+250) 240/103, термометр ТТЖ (0+250) 240/103, осцилограф цифровий SDS1022.
Спеціальні глави вищої математики	навчальна дисципліна	Силабус ОК 6 Спеціальні глави вищої математики.pdf	gZWj+awOKOYBCu +BLoO6+jBigz7VdZ miIuh4r0oWgGk=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії» Обладнання та прилади аудиторії: Мультимедійний проектор EPSON EB-825H – 1 од.; Екран Projecta ProView 178x178см. MW – 1 од.; для проведення занять в змішаній та дистанційній формі. маршрутизатор TP-Link Archer C60 AC1350, 4xFE LAN, 1xFE WAN, 2019.
Вища математика	навчальна дисципліна	Силабус ОК 5 Вища математика.pdf	MNBaMuRNLYzeUk efuvtTAeR9eGZSaT+ pY++XizOuOQs=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії» Обладнання та прилади аудиторії: Мультимедійний проектор Проектор ViewSonic PJ513 D м/ДМ – 1 од.; Екран переносний 1,8х1,8 мкв з триногою – 1 од.; для проведення занять в змішаній та дистанційній формі. маршрутизатор TP-Link Archer C60 AC1350, 4xFE LAN, 1xFE WAN, 2019.
Філософія	навчальна дисципліна	Силабус ОК 4 Філософія.pdf	H6cnhr4soq44K9Z9 SoreLw6XJXQfSKJo NoaHZzYiSQo=	Філософія навчальна дисципліна ОК 4. Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії» Обладнання та прилади аудиторії: Мультимедійний Проектор Acer X118 (2019 р.) – 1 од.; Екран переносний 1,8х1,8 мкв з триногою – 1 од.; для проведення занять в змішаній та дистанційній формі. маршрутизатор TP-Link Archer C60 AC1350, 4xFE LAN, 1xFE WAN, 2019.
Українська мова (за професійним спрямуванням)	навчальна дисципліна	Силабус ОК 3 Українська мова (за професійним спрямуванням).pdf	3dM44m4ZLFOxOzQ NvI4HqKPyzHozibFt Fc/TVV8QRiU=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії» Обладнання та прилади аудиторії: Мультимедійний проектор InFocus LP530 – 1 од.; Екран Projecta ProView 178x178см. MW – 1 од.; для проведення занять в змішаній та дистанційній формі. маршрутизатор TP-Link Archer C60 AC1350, 4xFE LAN, 1xFE WAN, 2019.

Актуальні питання історії та культури України	навчальна дисципліна	<i>Силабус ОК 2 Актуальні питання історії та культури України.pdf</i>	Owg3rnlGtrYH5FSX PkobOIhgoBH/18cql nWfCtZVLCo=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії» Обладнання та прилади аудиторії: Мультимедійний Проектор Acer X118 (2019 р.) – 1 од.; Екран переносний 1,8х1,8 мкв з триногою – 1 од.; для проведення занять в змішаній та дистанційній формі. маршрутизатор TP-Link Archer C60 AC1350, 4xFE LAN, 1xFE WAN, 2019
Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	навчальна дисципліна	<i>Силабус ОК 1 Іноземна мова (за професійним спрямуванням).pdf</i>	fDcRSpuI1TwBFjFLh TpMk9SioRvAuJ8Gb iqhor7AKIQ=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії» Обладнання та прилади аудиторії: Мультимедійний проектор EPSON EB-825H – 1 од.; Екран Projecta ProView 178x178см. MW – 1 од.; для проведення занять в змішаній та дистанційній формі. маршрутизатор TP-Link Archer C60 AC1350, 4xFE LAN, 1xFE WAN, 2019,
Інженерна та комп'ютерна графіка	навчальна дисципліна	<i>Силабус ОК 15 Інженерна та комп'ютерна графіка.pdf</i>	8BcIePA9lA7f8qC5R yC2wR1ypkZVwWL9l gk93o4I4aI=	Аудиторний фонд і обладнання. Інтернет. Бібліотеки. Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії» Обладнання та прилади аудиторії: Мультимедійний проектор EPSON EB-825H – 1 од.; Екран Projecta ProView 178x178см. MW – 1 од.; для проведення занять в змішаній та дистанційній формі. маршрутизатор TP-Link Archer C60 AC1350, 4xFE LAN, 1xFE WAN, 2019. Комп'ютерний уклад Б410 Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук (ІФТКН) Відділу «Інфокомунікацій та інженерії» Обладнання для лабораторних робіт: комп'ютери *CPU: Intel Pentium Gold G5400, 2/4, 3.7 GHz, 4 MB, LGA 1151, 54 W, ОЗУ: PATRIOT 4 GB DDR4 2400 MHz, Диск: SSD 120GB Patriot Burst Elite 2.5" SATAIII TLC, (2019р.) 15шт.. Монітор: 21.5" LG 28 MP 48A-P (2019р.) 15шт. Soft: 1.OC Windows 10 Corporative 64 bit 2.MS Office 2019 /free trial 3.Matlab 6.5 / (free trial в новіших версіях) 4.AutoCAD 2018 /free trial 5.Mathcad 15 M050 /free trial 6. КОМПАС-3D 17.1 /free Education Version 7.D3D (DOS) /free 8.Adobe Photoshop CC 2019 /free trial 9.Adobe InDesign 2019 /free trial 10.Adobe Reader XI /free 11.DOSBox-0.74 /free

* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
65803	Руснак Олександр Валерійович	асистент, Основне місце роботи	Факультет історії, політології та міжнародних відносин	Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2007, спеціальність: 030301 Історія, Диплом кандидата наук ДК 066984, виданий 23.02.2011	14	Актуальні питання історії та культури України	<p>Підвищення кваліфікації: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка з 25.11.2020 по 11.01.2021 Пн.</p> <p>1. Rusnak O. Bishop Hryhorii Khomyshyn: Family Environment and Early Years of Life // History Journal of Iurii Fedkovych Chernivtsi National University. – Chernivtsi: Chernivtsi University, 2017. – №1. – P. 25-31. http://hj.chnu.edu.ua/index.php?journal=hj&page=article&op=view&path%5B%5D=12</p> <p>2. Rusnak O. Chernivtsi and Suceava Deaneries of the Greek Catholic Church During the Pastoral Activities of Bishop H. Khomyshyn // History Journal of Yurii Fedkovych Chernivtsi National University: History. – Chernivtsi: Chernivtsi University, 2017. – №2. – P. 83-91. http://hj.chnu.edu.ua/index.php?journal=hj&page=article&op=view&path%5B%5D=44</p> <p>3. Rusnak O. Calendar Reform of Bishop H. Khomyshyn and Bukovyna // History Journal of Yurii Fedkovych Chernivtsi National University: History. – Chernivtsi: Chernivtsi University, 2018. – №1. – P. 74-79. http://hj.chnu.edu.ua/index.php?journal=hj&page=article&op=view&path%5B%5D=62</p> <p>4. Rusnak O., Ilkiv M., Holovlov M. New Seal of District Chief: to the Centenary of Ukrainian Authority in Khotyn Region // History Journal of Yurii Fedkovych Chernivtsi National University. – No 2. – 2018. – pp. 38-49. http://hj.chnu.edu.ua/</p>

ndex.php?journal=hj&page=article&op=view&path%5B%5D=75&path%5B%5D=68

5. Руснак О. Етно-демографічна характеристика населення Північної Буковини і Хотинщини у міжвоєнний період // Науковий вісник Чернівецького університету імені Юрія Федьковича: Історія. – № 1. – 2019. – С. 84-92.
<http://hj.chnu.edu.ua/index.php?journal=hj&page=article&op=view&path%5B%5D=97>

6. Rusnak O. Transport System of Northern Bukovyna and Hotyn Region in the Interwar Period // History Journal of Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University. – No 2. – 2019. – pp. 32-41.
<http://hj.chnu.edu.ua/index.php/hj/article/view/105>

7. Rusnak O. The Place of Crimea in the Neo-Emperor Policy of Russia (1991–2020) // History Journal of Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University. – No 1. – 2020. – pp. 48-58.
<https://hj.chnu.edu.ua/index.php/hj/article/view/128>

8. Rusnak O. The State of the Banking System of Northern Bukovyna and Khotyn Region in the Interwar Period // History Journal of Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University. – No 2. – 2020. – pp. 107-117.
<https://hj.chnu.edu.ua/index.php/hj/article/view/150>

9. Rusnak O. Main tendencies of healthcare system development of Northern Bukovyna and Khotyn region during the interwar period // History Journal of Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University. – No 1. – 2021. – pp. 77-89.

ПЗ.
Ботушанський В.М.,
Добржанський О.В.,
Руснак О.В.
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича –

145: колективна монографія / гол. ред. Р. Петришин. – Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2020. – 392 с. П12.

1. Руснак О. Запровадження державного фінансування політичних партій – це один тягар для українського бюджету чи початок звільнення політикуму від контролю олігархами? // <http://buknews.com.ua/page/oleksandr-rusnak-zaprovadgennia-dergavnoho-finansuvannia-politychnykh-partii-shche-odyn-tiahar-dlia-ukrainskoho-byudgetu-chy-pochatok-zvlnennia-politykumu-vid-kontrolyu-oliharkhamy.html>

2. Rusnak O. Romanian-Ukrainian Expert Dialogue on Hybrid Threats in the Region // GeoPolitica. Revistă de Geografie Politică, Geopolitică și Geostrategie. – Anul XVII. – Nr. 78-79 (2/2019). Marea Neagră – strategii 2020. – București, 2019. – P. 254.

3. Rusnak O. Ukraine at the Turning Point: from the Revolution of Dignity to the Aggression of Russian Federation // GeoPolitica. Revistă de Geografie Politică, Geopolitică și Geostrategie. – Anul XVII. – Nr. 78-79 (2/2019). Marea Neagră – strategii 2020. – București, 2019. – P. 280-281.

4. Руснак О. Про нереалізовані перспективи Садгори: проект балтійсько-чорноморського каналу 1930 р. // Громада інфо. Суспільно-політична газета. – №3. – 2019. – С. 4.

5. Добржанський О., Руснак О., Христан Н. Пишаємося, що працюємо поруч. Шановному професорові, відомому українському історичу, який більшість своїх праць присвятив вивченню

						<p>минушнини Буковинського краю Василю Ботушанському – 85 // Буковина. – №1 (2722). – 1 січня 2021 р. – С. 5.</p> <p>П15. Керівництво школярем, який зайняв призове місце на III-му етапі Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів – членів Національного центру «Мала академія наук України» (Якобець Нікіта – призер 2019 року).</p> <p>П19. Член Всеукраїнської громадської організації «Спілка археологів України»; Член Національної спілки краєзнавців України.</p>	
110395	Манютіна Олена Іванівна	завідувач кафедри, доцент, Основне місце роботи	Факультет іноземних мов	Диплом кандидата наук ДК 056157, виданий 18.11.2009, Атестат доцента 12/ДЦ 035957, виданий 04.07.2013	27	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	<p>Підвищення кваліфікації 01.02.2016 – 06.02.2016 Британська Рада в Україні, м. Київ, наказ від 28.01.2016 № 2/13-279, 43-ОП Програма курсу «Основи користування Moodle (2 тижневий)» 3 кредити (90 годин) на базі Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича з 08 квітня по 21 квітня 2020 року.</p> <p>Воркшоп «Методичні інновації у викладанні англійської мови в Україні: від теорії до практики» Cambridge Assessment English. Сертифікат №ССТС – 06 від 30 листопада 2020 р</p> <p>П3.</p> <p>1. Манютіна О.І. Вибрані фахові тексти для студентів географічних факультетів: навч. посібн. [для студ. вищ. навч. закл.] / Т.В. Яценко, О.І. Манютіна. – Чернівці : Золоті литаври, 2016. – 160 с.</p> <p>2. Венкель О.В., Венкель Т.В., Манютіна О.І. Англійська мова за професійним спрямуванням для студентів відділу комп'ютерних технологій : навч. посіб. для студентів комп'ютерних</p>

спеціальностей вищих навчальних закладів у 2 ч. Чернівці : ПВКФ Технодрук, 2020. Ч. 1. 160 с.
(рекомендований Вченою радою ЧНУ протокол № 10 від 02 листопада 2020 р.)
3. Венкель О.В., Венкель Т.В., Манютіна О.І.
Англійська мова за професійним спрямуванням для студентів відділу комп'ютерних технологій : навч. посіб. для студентів комп'ютерних спеціальностей вищих навчальних закладів у 2 ч. Чернівці : ПВКФ Технодрук, 2020. Ч. 2. 140 с.
(рекомендований Вченою радою ЧНУ протокол № 10 від 02 листопада 2020 р.)
4. Манютіна О.І.
English for Tourism and Hospitality.
Reading Skills Practice: Навчальний посібник / уклад. : О.І. Манютіна – Чернівці : РОДОВІД, 2016 – 300 с
П4.
1. Манютіна О.І.
English for Tourism and Hospitality.
Reading Skills Practice: Навчальний посібник / уклад. : О.І. Манютіна – Чернівці : РОДОВІД, 2016 – 300 с
2. Манютіна О.І.
Вибрані фахові тексти для студентів географічних факультетів: навч. посібн. [для студ. вищ. навч. закл.] / Т.В. Яценко, О.І. Манютіна. – Чернівці : Золоті литаври, 2016. – 160 с.
3. Венкель О.В., Венкель Т.В., Манютіна О.І.
Англійська мова за професійним спрямуванням для студентів відділу комп'ютерних технологій : навч. посіб. для студентів комп'ютерних спеціальностей вищих навчальних закладів у 2 ч. Чернівці : ПВКФ Технодрук, 2020. Ч. 1. 160 с.
(рекомендований Вченою радою ЧНУ протокол № 10 від 02 листопада 2020 р.)
4. Венкель О.В., Венкель Т.В.,

Манютіна О.І.
Англійська мова за професійним спрямуванням для студентів відділу комп'ютерних технологій : навч. посіб. для студентів комп'ютерних спеціальностей вищих навчальних закладів у 2 ч. Чернівці : ПВКФ Технодрук, 2020. Ч. 2. 140 с.
(рекомендований Вченою радою ЧНУ протокол № 10 від 02 листопада 2020 р.
По.
1. Експерт державної інспекції навчальних закладів України, член комісії з інспектування КПНУ ім. Івана Огієнка, 2015 р.
2. Член експертної комісії, 29-31 січня 2018 р., Наказ МОНУ № 035-А від 10.01.2018 – Чергова акредитаційна експертиза підготовки бакалаврів з напрямку підготовки 6.020303 «Філологія (мова і література англійська)» у Харківському національному педагогічному університеті ім. Г.С. Сковороди
3. Член робочої групи з визначення концептуальних засад державної політики щодо розвитку англійської мови у сфері вищої освіти. Наказ Міністерства освіти і науки № 597 від 26.04.2019. (У межах роботи групи долучилася до розробки політичного документу, що стосується двох сфер – вивчення/викладання англійської мови (за професійним спрямуванням) та викладання фахових (не лінгвістичних) дисциплін або освітніх програм англійською мовою).
4. Експерт НАЗЯВО (внесено до реєстру 26.01.2021)
По.
1. Проєкт Британської ради та МОН України "Англійська мова для університетів" 2015-2019 рр, координатор від ЧНУ ім. Ю. Федьковича;
2. Член робочої групи з визначення концептуальних засад

державної політики щодо розвитку англійсь-кої мови у сфері вищої освіти. Наказ Міністерства освіти і науки № 597 від 26.04.2019 П11.

Відділ аспірантури, географічний факультет відділи НН ІФТКН ЧНУ та інші підрозділи університету: переклад навчальної, методичної документації та наукової інформації. П12.

1. Манютіна О.І., Лабінська Б.І
Академічне письмо і риторика іншомовного спілкування : Типова програма / уклад.: Б.І Лабінська, О.І. Манютіна. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2016. – 24 с.

2. Манютіна О.І.
«Програма підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників закладів фахової передвищої та вищої освіти з викладання дисциплін англійською мовою «Науково-методичний семінар-практикум «Загальна теорія і методика викладання фахових дисциплін англійською мовою». Затверджено методичною радою ЧНУ ім. Ю. Федьковича 27.02.2020 р., уведена в дію наказом № 122 від 28 квітня 2020 р. на виконання рішення Вченої ради від 27 квітня 2020 р. 3. Манютіна О.І., Федина Т.О. Інновації та розвиток іншомовної компетенції: підготовка фахівців у сучасній системі професійно-технічної освіти . Соціально-гуманітарний вісник : зб. наук. праць. 2018. Вип. 24. С. 44–46.

4. Tsependa Mykola, Rudenko Valerii, Maniutina Olena
Evaluation Methods of Integral Water Resources Potential of the Territory. Науковий вісник Чернівецького університету : збірник

						<p>наук. праць. 2017. Вип. 793. Географія. – С.78–84. 5. Olena I. 5. Maniutina The Concept of Internationalisation and Increase in Demand for English. Contemporary Issues in Philology. Innovative Methods of Teaching Foreign languages: monograph: in 2 vol. / edit. O.L. Ilenko et al. National University of Urban Economy, TESOL - Ukraine. - Kharkiv: In partnership with University of Texas at San Antonio, Texas, USA. pp 208-218. 2021 П14.</p> <p>Лідер регіонального освітнього англomовного хабу «English Friendly Environment Booster», відкриття в ЧНУ ім. Юрія Федьковича 14 листопада 2019 р.</p> <p>Організація та проведення I загально університетського турніру Discussion and Debate Club, 7 травня 2020., II - 28 травня 2021 р. та ін. заходи за посиланням http://www.natural1.chnu.edu.ua/?page_id=17&lang=uk</p> <p>П19.</p> <p>1. Членство IATEFL Ukraine (Українське відділення міжнародної асоціації викладачів англійської мови як іноземної) 2019-2020, 2020-2021</p> <p>2. Online Teacher Community, Ukraine ESP Group ((Он-лайн спільнота викладачів англійської мови за професійним спрямуванням, British Council, 2021)</p> <p>3. Членство UALTA (Всеукраїнська асоціація мовного тестування та оцінювання), 2019-2021</p> <p>П20.</p> <p>3 3.09.1995 -- 25 років</p>	
25991	Фесів Ігор Васильович	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом бакалавра, Чернівецький державний університет ім. Ю.Федьковича, рік закінчення: 1998, спеціальність: 070101 Фізика, Диплом кандидата наук ДК 065017, виданий 23.02.2011,	22	Методи та засоби вимірювань	Підвищення кваліфікації: 1. З 24 травня 2021 по 18 червня 2021 року проходив підвищення кваліфікації у «Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя» за програмою освітнього курсу «Наукові основи та програмно-апаратні засоби

Атестат
доцента 12/ДЦ
041121,
виданий
22.12.2014

запровадження технологій електронного навчання в освітній процес з метрології, телекомунікації, електричної інженерії та поліграфії». Свідоцтво ПК № 05408102/001750-21. П1.

1. Оствальдівське дозрівання нанодисперсних фаз в металевих сплавах (огляд) / Р.Д. Венгреневич, Б.В. Іванський, М.О. Стасик, С.В. Ярема, А.В. Москалюк, В.І. Кривецький, І.В. Фесів // Фізика і хімія твердого тіла. – 2019. – Том.20. – № 2. – С. 101-119.

2. Ya. Penishkevich, S.Yermolenko, I.Mikirin, Ju.Galushko, I.Fesiv, O.Konovchuk. Algorithmic processing and image control of retinal pathologies. Fifteenth International Conference on Correlation Optics, edited by Oleg V. Angelsky, Proc. of SPIE Vol. 12126, 121260O-10, 2021. doi: 10.1117/12.2615511

3. M.S. Garazdyuk, V.T. Bachinsky, Yu.A. Ushenko, P.A. Gorodenskiy, V.K. Gantyuk, M.M. Slyotov, I.V. Fesiv, Hulei L, Oliinyk I. Forensic medical assessment of cerebral infarction, hemorrhagic hemorrhages of traumatic genesis and determination of the duration of their formation methods of spectral-selective laser-induced direct polarization-phase tomography. Fifteenth International Conference on Correlation Optics, edited by Oleg V. Angelsky, Proc. of SPIE Vol. 12126, 1212621-9, 2021. doi: 10.1117/12.2616659

4. Trifonyuk L., Strashkevich A., Kozlov, S., Davidenko, I., Poliansky I., Pavlyukovich N., Pavlyukovich A., Tomka Yu., Fesiv I.V., Yu.A. Ushenko, M. Talakh, P.A. Gorodenskiy, V.K. Gantyuk. Digital microscopic mapping of laser induced polarization ellipticity maps in differential

diagnostics of preparations of benign and malignant prostate tumours. Fifteenth International Conference on Correlation Optics, edited by Oleg V. Angelsky, Proc. of SPIE Vol. 12126, 1212627-8, 2021. doi: 10.1117/12.2616835

5. Garazdyuk M.S., Bachinsky V.T., Hulei L, Ushenko V.A., Slyotov M., Fesiv I.V., Drin I.I., Drin S.S. Laser-induced 3D Mueller-matrix microscopy method for forensic evaluation cerebral infarction, hemorrhagic hemorrhages of traumatic genesis. Fifteenth International Conference on Correlation Optics, edited by Oleg V. Angelsky, Proc. of SPIE Vol. 12126, 121262A-9, 2021. doi: 10.1117/12.2616838

ПЗ.
Максимьяк П.П., Фесів І.В. Оптична діагностика випадкових об'єктів. Навчальний посібник. - Чернівці 2021.

П4.
1. Фесів І.В., Кривецький В.І. Конспект лекцій для самостійної роботи з навчальної дисципліни «Методи та засоби вимірювань» Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2021. – 45 с.

2. Фельде Х.В. , Городинська Н.В., Фесів І.В., Кривецький В.І. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Геометрична оптика». Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2021. – 155 с.

3. Ангельський О.В., Фельде Х.В., Городинська Н.В., Фесів І.В. Конспект лекцій для самостійної роботи з навчальної дисципліни «Тенденції розвитку оптичної метрології» для студентів спеціальності 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна

						<p>техніка». – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2021. – 97 с.</p> <p>П11. Наукове консультування: МПП "ПРОМ.СОФТ" (2018-2021 рр.)</p> <p>П19. Сертифікат про членство в Українському товаристві неруйнівного контролю та технічної діагностики. Дата видачі 01.09.2021, термін дії до 31.08.2022</p>
401007	Суворов Ігор Костянтинович	асистент, Сумісництво	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук		о	<p>Основи метрологічного забезпечення</p> <p>Підвищення кваліфікації: 03.01.1991 р. Курси з підвищення кваліфікації Київський філіал ВІСМ. Повірка фізико-хімічних засобів вимірювань. ПОСВІДЧЕННЯ № В 66893 від 30 січня 1991 р. 30.05.1997 р. Курси з підвищення кваліфікації Український учбово-науковий центр по стандартизації, метрології та якості продукції Комерційний облік тепла і води. ПОСВІДЧЕННЯ № К 2479 від 30.05.1997 р. 08.02.2002 р. Курси з підвищення кваліфікації Український учбово-науковий центр по стандартизації, метрології та якості продукції, Держстандарту України. Розробка систем управління якістю в лабораторіях та акредитація лабораторій у відповідності з вимогами ISO/IEC 17025 ПОСВІДЧЕННЯ № К 91 від 08.02.2002 р. 13.06.2003 р. Курси з підвищення кваліфікації Український Учбово-Науковий Центр, Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики Стандартизація, метрологія та сертифікація. ПОСВІДЧЕННЯ № К 1479 13.06.2003 р. 03.09.2003 р. Семінар проекту TWINNING ПРОЕКТ TWINNING Зміцнення</p>

стандартизації, ринкового нагляду, вимірювань та законодавчої метрології, оцінки відповідності та споживчої політики в Україні. Ринковий нагляд та захист прав споживачів.
СЕРТИФІКАТ
03.09.2008 р.
23.09.2008 р. Семінар проекту TWINNING
ПРОЕКТ TWINNING
Зміцнення стандартизації, ринкового нагляду, вимірювань та законодавчої метрології, оцінки відповідності та споживчої політики в Україні. Роль метрології у впровадженні директив нового підходу СЕРТИФІКАТ
23.09.2008 р.
20.11.2008 р. Семінар з підвищення кваліфікації ДП "Укрметртестстандарт" Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики. Якість та безпека харчових продуктів. Нове в законодавстві та нормативно-правовій базі України.
СЕРТИФІКАТ СП № 030 20.11.2008 р.
13.05.2009 р. Семінар з підвищення кваліфікації ДП "Укрметртестстандарт" Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики
Основні аспекти законодавчої та нормативно-правової бази України при погодженні та реєстрації технічних умов і змін до них.
СЕРТИФІКАТ
13.05.2009 р.
24.04.2014 р. Семінар НААУ
НААУ Підготовка аудиторів з акредитації випробувальних та калібрувальних лабораторій
СВІДОЦТВО від
24.04.2014 р.
21.03.2016 –
25.03.2016 Курси з підвищення кваліфікації Львівська філія ДП «Український науково-дослідний та

навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості»
Підготовка внутрішніх аудиторів у відповідності до вимог ДСТУ ISO 9001 та ДСТУ ISO 19011
ПОСВІДЧЕННЯ № 1173 від 25.03.2016 П20.
1. 01.08.1978 - 01.09.1978 Рулетчик, Бердичівське міжміське бюро технічної інвентаризації Житомирського обласного комунального управління господарства, Міністерства житлово-комунального господарства УРСР м.Бердичів, Житомирської області.
2. 30.03.1990 - 21.12.1990 Инженер 120 подразделения, Черновицкого электро - механического завода (з 23.05.1990 Черновицкий радиотехнический завод), Министерства радиопромышленности и СССР м.Чернівці, Чернівецької області
3. 24.12.1990 - 19.02.1991 (13.10.1999) Инженер II категории отдела госнадзора за средствами измерений Черновицкого центра стандартизации и метрологии ((, з 08.04.1992 Чернівецький центр стандартизації та метрології, з 11.1993 Чернівецький центр стандартизації, метрології та сертифікації, з 09.1996 Чернівецький державний центр стандартизації, метрології та сертифікації, з 22.12.2003 Чернівецький регіональний науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації" (ДП «Буковинастандартметрологія»)), Украинского республиканского управления Госстандарта СССР (з

24.05.1991 -08.04.1992
Державний комітет
УРСР по
стандартизації,
метрології та якості
продукції, (з
24.08.1991 –України ,
з 08.04.1992
Державний комітет
України по
стандартизації,
метрології та
сертифікації
Держстандарт
України, з 01.10.2002
Державний комітет
України з питань
технічного
регулювання та
споживчої політики –
Держспоживстандарт
України)),
переведений на
посаду інженера-
метролога I категорії
(протокол № 1 від
19.02.1991) м.Чернівці,
Чернівецької області
4. 13.10.1999 -
01.04.2004 Начальник
сектору державного
метрологічного
нагляду
Чернівецького
державного центру
стандартизації,
метрології та
сертифікації (з
22.12.2003
Чернівецький
регіональний науково-
виробничий центр
стандартизації,
метрології та
сертифікації" (ДП
«Буковинастандартме-
трологія»),
Державного комітету
України по
стандартизації,
метрології та
сертифікації -
Держстандарту
України(з 01.10.2002
Державний комітет
України з питань
технічного
регулювання та
споживчої політики –
Держспоживстандарт
України) м.Чернівці,
Чернівецької області
5. 01.04.2004 -
01.11.2004 В.о.
начальника інспекції-
заступник
генерального
директора
Чернівецького
регіонального
науково-виробничого
центру стандартизації,
метрології та
сертифікації; (ДП
«Буковинастандартме-
трологія»),
Державного комітету
України з питань
технічного
регулювання та
споживчої політики –

Держспоживстандарт
у України м.Чернівці,
Чернівецької області.
6. 01.11.2004 -
01.08.2007 Заступник
генерального
директора -
начальник інспекції
Чернівецького
регіонального
науково-виробничого
центру стандартизації,
метрології та
сертифікації" (ДП
«Буковинастандартме
трологія»),
Державного комітету
України з питань
технічного
регулювання та
споживчої політики –
Держспоживстандарт
у України м.Чернівці,
Чернівецької області
7. 01.08.20070 -
13.05.2010 Провідний
інженер з
інформаційно-
аналітичної роботи
Чернівецького
регіонального
науково-виробничого
центру стандартизації,
метрології та
сертифікації" (ДП
«Буковинастандартме
трологія»),
Державного комітету
України з питань
технічного
регулювання та
споживчої політики –
Держспоживстандарт
у України м.Чернівці,
Чернівецької області
8. 13.05.2010 -
01.08.2011 Провідний
інженер із
стандартизації –
заступник начальника
відділу Чернівецького
регіонального
науково-виробничого
центру стандартизації,
метрології та
сертифікації" (ДП
«Буковинастандартме
трологія»),
Державного комітету
України з питань
технічного
регулювання та
споживчої політики –
Держспоживстандарт
у України м.Чернівці,
Чернівецької області.
9. 01.08.2011 -
01.01.2014 Провідний
інженер з метрології –
керівник групи
Чернівецького
регіонального
науково-виробничого
центру стандартизації,
метрології та
сертифікації" (ДП
«Буковинастандартме
трологія»),
Державного комітету
України з питань
технічного

регулювання та споживчої політики – Держспоживстандарт у України (з 03.12.2011 Міністерства економічного розвитку та торгівлі України) м.Чернівці, Чернівецької області

10. 01.01.2014 - 01.03.2017 Начальник сектору інформаційного, науково-технічного забезпечення та метрологічного моніторингу Чернівецького регіонального науково-виробничого центру стандартизації, метрології та сертифікації" (ДП «Буковинастандартметрологія»)

Міністерства економічного розвитку та торгівлі України м.Чернівці, Чернівецької області

11. 01.03.2017 - 01.12.2017 Провідний інженер з метрології відділу метрології Чернівецького регіонального науково-виробничого центру стандартизації, метрології та сертифікації" (ДП «Буковинастандартметрологія»)

Міністерства економічного розвитку та торгівлі України) м.Чернівці, Чернівецької області

12. 01.12.2017 - 31.03.2019 Заступник начальника відділу з метрології Чернівецького регіонального науково-виробничого центру стандартизації, метрології та сертифікації" (ДП «Буковинастандартметрологія»)

Міністерства економічного розвитку та торгівлі України м.Чернівці, Чернівецької області

13. 01.04.2019 - 01.07.2019 В.о начальника відділу з метрології Чернівецького регіонального науково-виробничого центру стандартизації, метрології та сертифікації" (ДП «Буковинастандартметрологія»)

Міністерства

						<p>економічного розвитку та торгівлі України м.Чернівці, Чернівецької області 14. 01.07.2019 - По теперішній час Начальник відділу з метрології Чернівецького регіонального науково-виробничого центру стандартизації, метрології та сертифікації" (ДП «Буковинастандартметрологія») Міністерства економічного розвитку та торгівлі України (з 29.08 19 Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України, 17.02.2021 Міністерство економіки України (Мінекономіки)) м.Чернівці, Чернівецької області</p>
401007	Суворов Ігор Костянтинович	асистент, Сумісництво	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук		о	<p>Управління якістю, стандартизація та сертифікація</p> <p>Підвищення кваліфікації: 03.01.1991 р. Курси з підвищення кваліфікації Київський філіал ВІСМ. Повірка фізико-хімічних засобів вимірювань. ПОСВІДЧЕННЯ № В 66893 від 30 січня 1991 р. 30.05.1997 р. Курси з підвищення кваліфікації Український учбово-науковий центр по стандартизації, метрології та якості продукції Комерційний облік тепла і води. ПОСВІДЧЕННЯ № К 2479 від 30.05.1997 р. 08.02.2002 р. Курси з підвищення кваліфікації Український учбово-науковий центр по стандартизації, метрології та якості продукції, Держстандарту України. Розробка систем управління якістю в лабораторіях та акредитація лабораторій у відповідності з вимогами ISO/IEC 17025 ПОСВІДЧЕННЯ № К 91 від 08.02.2002 р. 13.06.2003 р. Курси з підвищення кваліфікації Український Учбово-Науковий Центр, Державного комітету України з питань технічного регулювання та</p>

споживчої політики
Стандартизація,
метрологія та
сертифікація.
ПОСВІДЧЕННЯ № К
1479 13.06.2003 р.
03.09.2003 р. Семінар
проекту TWINNING
ПРОЕКТ TWINNING
Зміцнення
стандартизації,
ринкового нагляду,
вимірювань та
законодавчої
метрології, оцінки
відповідності та
споживчої політики в
Україні. Ринковий
нагляд та захист прав
споживачів.
СЕРТИФІКАТ
03.09.2008 р.
23.09.2008 р. Семінар
проекту TWINNING
ПРОЕКТ TWINNING
Зміцнення
стандартизації,
ринкового нагляду,
вимірювань та
законодавчої
метрології, оцінки
відповідності та
споживчої політики в
Україні. Роль
метрології у
впровадженні
директив нового
підходу СЕРТИФІКАТ
23.09.2008 р.
20.11.2008 р. Семінар
з підвищення
кваліфікації ДП
"Укрметрестандарт
" Державного комітету
України з питань
технічного
регулювання та
споживчої політики.
Якість та безпека
харчових продуктів.
Нове в законодавстві
та нормативно-
правовій базі України.
СЕРТИФІКАТ СП №
030 20.11.2008 р.
13.05.2009 р. Семінар
з підвищення
кваліфікації
ДП
"Укрметрестандарт
" Державного комітету
України з питань
технічного
регулювання та
споживчої політики
Основні аспекти
законодавчої та
нормативно-правової
базі України при
погодженні та
реєстрації технічних
умов і змін до них.
СЕРТИФІКАТ
13.05.2009 р.
24.04.2014 р. Семінар
НААУ
НААУ Підготовка
аудиторів з
акредитації
випробувальних та
калібрувальних

лабораторій
СВІДОЦТВО від
24.04.2014 р.
21.03.2016 –
25.03.2016 Курси з
підвищення
кваліфікації
Львівська філія ДП
«Український
науково-дослідний та
навчальний центр
проблем
стандартизації,
сертифікації та
якості»
Підготовка внутрішніх
аудиторів у
відповідності до
вимог ДСТУ ISO 9001
та ДСТУ
ISO 19011
ПОСВІДЧЕННЯ №
1173
від 25.03.2016
П20.
1. 01.08.1978 -
01.09.1978 Рулетчик,
Бердичівське
міжміське бюро
технічної
інвентаризації
Житомирського
обласного
комунального
управління
комунального
господарства,
Міністерства
житлово-
комунального
господарства УРСР
м.Бердичів,
Житомирської
області.
2. 30.03.1990 -
21.12.1990 Інженер
120 подразделения,
Черновицкого электро
- механического
завода (з 23.05.1990
Черновицкий
радиотехнический
завод), Министерства
радиопрмышленност
и СССР м.Чернівці,
Чернівецької області
3. 24.12.1990 -
19.02.1991 (13.10.1999)
Инженер II категории
отдела госнадзора за
средствами
измерений
Черновицкого центра
стандартизации и
метрологии ((, з
08.04.1992
Чернівецький центр
стандартизації та
метрології, з 11.1993
Чернівецький центр
стандартизації,
метрології та
сертифікації, з 09.1996
Чернівецький
державний центр
стандартизації,
метрології та
сертифікації, з
22.12.2003
Чернівецький
регіональний науково-

виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації" (ДП «Буковинастандартметрологія»)), Українського республіканського управління Госстандарта СРСР (з 24.05.1991 -08.04.1992 Державний комітет УРСР по стандартизації, метрології та якості продукції, (з 24.08.1991 –України , з 08.04.1992 Державний комітет України по стандартизації, метрології та сертифікації Держстандарт України, з 01.10.2002 Державний комітет України з питань технічного регулювання та споживчої політики – Держспоживстандарт України)), переведений на посаду інженера-метролога I категорії (протокол № 1 від 19.02.1991) м.Чернівці, Чернівецької області 4. 13.10.1999 - 01.04.2004 Начальник сектору державного метрологічного нагляду Чернівецького державного центру стандартизації, метрології та сертифікації (з 22.12.2003 Чернівецький регіональний науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації" (ДП «Буковинастандартметрологія»)), Державного комітету України по стандартизації, метрології та сертифікації - Держстандарту України(з 01.10.2002 Державний комітет України з питань технічного регулювання та споживчої політики – Держспоживстандарт України) м.Чернівці, Чернівецької області 5. 01.04.2004 - 01.11.2004 В.о. начальника інспекції-заступник генерального директора Чернівецького регіонального науково-виробничого

центру стандартизації, метрології та сертифікації; (ДП «Буковинастандартметрологія»), Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики – Держспоживстандарт у України м.Чернівці, Чернівецької області. 6. 01.11.2004 - 01.08.2007 Заступник генерального директора - начальник інспекції Чернівецького регіонального науково-виробничого центру стандартизації, метрології та сертифікації" (ДП «Буковинастандартметрологія»), Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики – Держспоживстандарт у України м.Чернівці, Чернівецької області 7. 01.08.20070 - 13.05.2010 Провідний інженер з інформаційно-аналітичної роботи Чернівецького регіонального науково-виробничого центру стандартизації, метрології та сертифікації" (ДП «Буковинастандартметрологія»), Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики – Держспоживстандарт у України м.Чернівці, Чернівецької області 8. 13.05.2010 - 01.08.2011 Провідний інженер із стандартизації – заступник начальника відділу Чернівецького регіонального науково-виробничого центру стандартизації, метрології та сертифікації" (ДП «Буковинастандартметрологія»), Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики – Держспоживстандарт у України м.Чернівці, Чернівецької області. 9. 01.08.2011 - 01.01.2014 Провідний інженер з метрології – керівник групи Чернівецького

регіонального науково-виробничого центру стандартизації, метрології та сертифікації" (ДП «Буковинастандартметрологія»), Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики – Держспоживстандарту України (з 03.12.2011 Міністерства економічного розвитку та торгівлі України) м.Чернівці, Чернівецької області
10. 01.01.2014 - 01.03.2017 Начальник сектору інформаційного, науково-технічного забезпечення та метрологічного моніторингу Чернівецького регіонального науково-виробничого центру стандартизації, метрології та сертифікації" (ДП «Буковинастандартметрологія») Міністерства економічного розвитку та торгівлі України м.Чернівці, Чернівецької області
11. 01.03.2017 - 01.12.2017 Провідний інженер з метрології відділу метрології Чернівецького регіонального науково-виробничого центру стандартизації, метрології та сертифікації" (ДП «Буковинастандартметрологія») Міністерства економічного розвитку та торгівлі України) м.Чернівці, Чернівецької області
12. 01.12.2017 - 31.03.2019 Заступник начальника відділу з метрології Чернівецького регіонального науково-виробничого центру стандартизації, метрології та сертифікації" (ДП «Буковинастандартметрологія») Міністерства економічного розвитку та торгівлі України м.Чернівці, Чернівецької області
13. 01.04.2019 - 01.07.2019 В.о начальника відділу з

						<p>метрології Чернівецького регіонального науково-виробничого центру стандартизації, метрології та сертифікації" (ДП «Буковинастандартметрологія») Міністерства економічного розвитку та торгівлі України м.Чернівці, Чернівецької області 14. 01.07.2019 - По теперішній час Начальник відділу з метрології Чернівецького регіонального науково-виробничого центру стандартизації, метрології та сертифікації" (ДП «Буковинастандартметрологія») Міністерства економічного розвитку та торгівлі України (з 29.08 19 Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України, 17.02.2021 Міністерство економіки України (Мінекономіки)) м.Чернівці, Чернівецької області</p>	
152357	Солтис Ірина Василівна	асистент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	<p>Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2010, спеціальність: 091002 Біотехнічні та медичні апарати і системи, Диплом кандидата наук ДК 022932, виданий 26.06.2014</p>	11	<p>Основи метрології та інформаційно-виміральної техніки</p>	<p>Підвищення кваліфікації: 1.Свідоцтво про підвищення кваліфікації СПК СПК 02070921/004446-19, видано 02.04.2019 р. Навчально-методичний комплекс «Інститут післядипломної освіти» (НМК «ІПО») КПІ ім. Ігоря Сікорського 2.Свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК 02070921/006377-21, видано 29.03.2021 р. Навчально-методичний комплекс «Інститут післядипломної освіти» (НМК «ІПО») КПІ ім. Ігоря Сікорського" 3. Свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК 05408102/001746-21, видано 18.06.2021 р. Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя Пі. 1. Mokhun, I.; Bodayanchuk, I. "Polarization</p>

characteristics of a polychromatic wave”. UJPO, Vol. 23 pp. 30-36. – 2022.

2. I. Mokhun, I. Bodyanchuk, K. Galushko, Y. Galushko, and Y. Viktorovskaya “Formation Mechanisms of the Averaged Poynting Vector of a Polychromatic Wave”, Opt. Mem. & Neural Networks (Information Optics), 30, N4, (2021)

3. Angelsky, O.V., Bekshaev, A.Y., Hanson, S.G., Mokhun, I.I, Vasnetsov, M.V., Wang, W. Singular and Correlation Optics, Frontiers in Physics, 2021, 9, 651964

4. Mokhun, I., Bodyanchuk, I., Galushko, K., Galushko, Y., Val, O., Viktorovskaya, Y. Energy flows in polychromatic fields. Journal of Optics (United Kingdom), 2021, 23(1), 015401

5. I. Bodyanchuk, I. Mokhun, et al. “Instant and averaged energy flows in the fields formed by superposition of quasi-plane waves”. Proc. SPIE. 11369, 2020.

6. Oleg V. Angelsky, Aleksandr Y. Bekshaev, Steen G. Hanson, Claudia Yu Zenkova, Igor I. Mokhun and Zheng Jun “Structured Light: Ideas and Concepts”, Front. Phys., 13 May 2020.

7. I. Bodyanchuk, Ye. Galusko, I. Mokhun, N. Turubarova-Leunova, “Characteristics of a field formed by superposition of two plane waves with different frequencies and different polarization”, Proc. SPIE 10612, 1061208, 7 p. (2018).

8. I. Bodyanchuk, Ye. Galusko, Yu. Galushko, L. Glebov, A. Mokhun, I. Mokhun, V. Smirnov, N. Turubarova-Leunova, Yu. Viktorovskaya, “Interaction of waves under diffraction on coupling of two Bragg grating with close characteristics”, Proc. SPIE 10612, 1061206, 7 p. (2018).

П2.

1. Спосіб градації вмісту білка в сечі за 3D диференціальним

Мюллер-матричним картографуванням Ушенко Олександр Григорович, Ушенко Юрій Олександрович, Ушенко Володимир Олександрович, Дуболазов Олександр Володимирович, Томка Юрій Ярославович, Мотрич Артем Володимирович, Солтис Ірина Василівна, Пашковська Наталія Вікторівна, Горський Михайло Петрович, Марчук Юлія Федорівна 148220, 21.07.2021, бюл. № 29 <https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=277209&chapter=description>

2. Спосіб оцінки процесу кристалізації полікристалічних плівок крові за диференціальним Мюллерматричним картографуванням Присяжнюк Василь Петрович; Ушенко Олександр Григорович; Ушенко Юрій Олександрович; Ушенко Володимир Олександрович; Дуболазов Олександр Володимирович; Томка Юрій Ярославович; Мотрич Артем Володимирович; Солтис Ірина Василівна; Житарюк Віктор Григорович; Горський Михайло Петрович; Савка Іван Григорович 147383, 05.05.2021, бюл. № 18 <https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=275894>

3. Спосіб диференціальної дифузної Мюллер-матричної діагностики причини настання смерті Литвиненко Олександра Юрійовна; Ушенко Олександр Григорович; Ушенко Юрій Олександрович; Ушенко Володимир Олександрович; Дуболазов Олександр Володимирович; Томка Юрій Ярославович; Мотрич Артем Володимирович; Солтис Ірина Василівна; Ванчуляк Олег Ярославович; Горський Михайло Петрович;

Бачинський Віктор
Теодосович 146956,
01.04.2021, бюл. №
13/2021
<https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=275239&chapter=biblio>

4. Спосіб
поляризаційно-
сингулярної
диференціації
причини настання
смерті та визначення
ступеня кровотрати
дифузних шарів
біологічних тканин
Ушенко Олександр
Григорович; Ушенко
Юрій Олександрович;
Ушенко Володимир
Олександрович;
Дуболазов Олександр
Володимирович;
Сідор Максим
Іванович;
Григоришин Петро
Михайлович;
Сахновський Михайло
Юрійович; Солтис
Ірина Василівна;
Бачинський Віктор
Теодосович;
Сивокоровська
Анастасія-Віра
Степанівна; Підкамінь
Леонід Йосипович,
10.05.2019, бюл. № 9,
134209
<https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=258290&chapter=biblio>

5. Спосіб
поляризаційно-
кореляційного
картографування
оптичної анізотропії
полікристалічних
плівок плазми крові у
диференційній
діагностиці
неалкогольної
жирової хвороби
печінки та хронічного
гепатиту шляхом
оцінки біохімічних
змін Ушенко
Олександр
Григорович; Ушенко
Юрій Олександрович;
Ушенко Володимир
Олександрович;
Дуболазов Олександр
Володимирович;
Сідор Максим
Іванович;
Григоришин Петро
Михайлович;
Сахновський Михайло
Юрійович; Солтис
Ірина Василівна;
Бачинський Віктор
Теодосович;
Сивокоровська
Анастасія-Віра
Степанівна; Підкамінь
Леонід Йосипович,
134208, 10.05.2019,

						<p>бюл. № 9 https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=258289&chapter=biblio П8. 1. Відповідальний виконавець б/т 38-801, 2019-2021, наказ № 91-аг від 30.09.2020 2. Відповідальний виконавець 38-702, 2020-2022, наказ № П14. Керівництво науковою роботою, лауреат II ступеня Всеукраїнського конкурсу студентських робіт Використання елементів доповненої реальності в поліграфічній продукції Бординюк Д., Гаврилюк Д., 2021 https://drive.google.com/file/d/1E8foTX4HKuF_CQhZsRHn5qm2CuNjHP-H/view?usp=sharing https://drive.google.com/file/d/1DkwxjQx2ONOUUhQ_eCQAZetjrlgA2J_J/view?usp=sharing https://drive.google.com/file/d/1E1NhsdRNq_vTsI1WhAjVm-mT6DLiyWC/view?usp=sharing П19. Член Українського товариства неруйнівного контролю та технічної діагностики, 2021 https://drive.google.com/file/d/1DhkR47gK_EgfTeo5J7OoFNahUlJAsrUE/view?usp=sharing</p>
49093	Ушенко Олександр Григорович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	<p>Диплом доктора наук ДД 001902, виданий 04.07.2001, Диплом кандидата наук ФМ 018277, виданий 13.06.1983, Аттестат доцента ДЦ 026155, виданий 28.06.1990, Аттестат професора ПР 002101, виданий 18.02.2003</p>	44	<p>Проектування та конструювання засобів вимірювальної техніки</p> <p>Підвищення кваліфікації: 1. Підвищення кваліфікації за програмою "Видавництво та поліграфія", ПКО2070921/004448-19, 2019 2. Підвищення кваліфікації за програмою "Наукові основи та програмно-апаратні засоби запровадження технологій електронного навчання в освітній процес з метрології, телекомунікацій, електричної інженерії та поліграфії", ПКО5408102/001749-21, 2021 Пулюя» за програмою освітнього курсу «Наукові основи та програмно-апаратні засоби запровадження</p>

технологій
електронного
навчання в освітній
процес з метрології,
телекомунікації,
електричної інженерії
та поліграфії».
Свідоцтво № ПК
05408102/001747-21
П1.

1. Ushenko, V.A.,
Hogan, B.T.,
Dubolazov, A.,
Piavchenko, G.,
Kuznetsov, S.L.,
Ushenko, A.G.,
Ushenko, Y.O., Gorsky,
M., Bykov, A.,
Meglinski, I.

3D Mueller matrix
mapping of layered
distributions of
depolarisation degree
for analysis of prostate
adenoma and
carcinoma diffuse
tissues

(2021) Scientific
Reports, 11 (1), стаття
№ 5162, .

<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85102064537&doi=10.1038%2fs41598-021-83986-4&partnerID=40&md5=102eadf3ef43781fc258468fo1a9bd5e>

2. Ushenko, V.A.,
Hogan, B.T.,
Dubolazov, A.,
Grechina, A.V.,
Boronikhina, T.V.,
Gorsky, M., Ushenko,
A.G., Ushenko, Y.O.,
Bykov, A., Meglinski, I.
Embossed topographic
depolarisation maps of
biological tissues with
different morphological
structures (2021)

Scientific Reports, 11
(1), стаття № 3871, .

<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85100935247&doi=10.1038%2fs41598-021-83017-2&partnerID=40&md5=1bc8d4a88a890b578e5235bfe157d7b4>

3. Ushenko, V.O.,
Trifonyuk, L., Ushenko,
Y.A., Dubolazov, O.V.,
Gorsky, M.P., Ushenko,
A.G. Polarization
singularity analysis of
Mueller-matrix
invariants of optical
anisotropy of biological
tissues samples in
cancer diagnostics
(2021) Journal of
Optics (United
Kingdom), 23 (6),
стаття № 064004, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0->

85105779933&doi=10.1088%2f2040-8986%2fabf97a&partnerID=40&md5=dee453838fo81d2456do6b4d97eb83e1

4. Berry, M.V., Soskin, S., Brasselet, E., Freund, I., Malomed, B.A., Aksenov, V.P., Guzmán, C.R., Alexeyev, C.N., Alexeyev, A.N., Yavorsky, M.A., Tryfonyuk, L., Ushenko, A., Andrews, D.L., Torner, L., Desyatnikov, A., Miyamoto, Y., Angelsky, O., Banzer, P., Rosanov, N.N., Roux, F.S., Venediktov, V., Vlokh, R.O., Volyar, A., Egorov, Y., Rubass, A., Gbur, G., Alonso, M.A., Karimi, E., Dennis, M.R.

A tribute to Marat Soskin (2021) *Journal of Optics (United Kingdom)*, 23 (5), статья № 050201, .
[https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-](https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85105107261&doi=10.1088%2f2040-8986%2fabbc52&partnerID=40&md5=c3fbd13cd67dfdof8d971a243862dc22)

85105107261&doi=10.1088%2f2040-8986%2fabbc52&partnerID=40&md5=c3fbd13cd67dfdof8d971a243862dc22

5. Bachinsky, V., Vanchulyak, O.Y., Ushenko, A.G., Ushenko, Y.A., Dubolazov, A.V., Bykov, A., Hogan, B., Meglinski, I. Scale-Selective Multidimensional Polarisation Microscopy in the Post-mortem Diagnosis of Acute Myocardium Ischemia (2021) *SpringerBriefs in Applied Sciences and Technology*, pp. 23-51.
[https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-](https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85104352718&doi=10.1007%2f978-981-16-1450-7_2&partnerID=40&md5=cde1ad178f4a7b017460c5cf52d846da)

85104352718&doi=10.1007%2f978-981-16-1450-7_2&partnerID=40&md5=cde1ad178f4a7b017460c5cf52d846da

6. Bachinsky, V., Vanchulyak, O.Y., Ushenko, A.G., Ushenko, Y.A., Dubolazov, A.V., Bykov, A., Hogan, B., Meglinski, I. Materials and Research Methods (2021) *SpringerBriefs in Applied Sciences and Technology*, pp. 1-22.
[https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-](https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85104336727&doi=10.1007%2f978-981-16-)

85104336727&doi=10.1007%2f978-981-16-

1450-7_1&partnerID=40&md5=9b4bac76605df2554ee7fb345a58b158
7. Bachinsky, V., Vanchulyak, O.Y., Ushenko, A.G., Ushenko, Y.A., Dubolazov, A.V., Bykov, A., Hogan, B., Meglinski, I. Diagnosis of Acute Coronary Insufficiency by the Method of Mueller Matrix Analysis of Myosin Myocardium Networks (2021) SpringerBriefs in Applied Sciences and Technology, pp. 53-87. https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85104285590&doi=10.1007%2f978-981-16-1450-7_3&partnerID=40&md5=d6c5859d0a49bbcf8102988403f7fa89
8. Meglinski, I., Trifonyuk, L., Bachinsky, V., Vanchulyak, O., Bodnar, B., Sidor, M., Dubolazov, O., Ushenko, A., Ushenko, Y., Soltys, I.V., Bykov, A., Hogan, B., Novikova, T. Polarization Correlometry of Microscopic Images of Polycrystalline Networks Biological Layers (2021) SpringerBriefs in Applied Sciences and Technology, pp. 61-73. https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85104154190&doi=10.1007%2f978-981-10-4047-4_4&partnerID=40&md5=bf0f94ae25085dfcb488e3019e43ddf7
9. Meglinski, I., Trifonyuk, L., Bachinsky, V., Vanchulyak, O., Bodnar, B., Sidor, M., Dubolazov, O., Ushenko, A., Ushenko, Y., Soltys, I.V., Bykov, A., Hogan, B., Novikova, T. Multifunctional Stokes Correlometry of Biological Layers (2021) SpringerBriefs in Applied Sciences and Technology, pp. 75-96. https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85104150032&doi=10.1007%2f978-981-10-4047-4_5&partnerID=40&md5=7f2af09eed61df506f

2bebfa2bda2395
10. Meglinski, I.,
Trifonyuk, L.,
Bachinsky, V.,
Vanchulyak, O.,
Bodnar, B., Sidor, M.,
Dubolazov, O.,
Ushenko, A., Ushenko,
Y., Soltys, I.V., Bykov,
A., Hogan, B.,
Novikova, T. Materials
and Methods (2021)
SpringerBriefs in
Applied Sciences and
Technology, pp. 17-31.
https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85104132243&doi=10.1007%2f978-981-10-4047-4_2&partnerID=40&md5=83ac16c88669773f5c1733b2c7a356df
11. Peyvasteh, M.,
Tryfonyuk, L., Ushenko,
V., Syvokorovskaya, A.-
V., Dubolazov, A.,
Vanchulyak, O.,
Ushenko, A., Ushenko,
Y., Gorsky, M., Sidor,
M., Tomka, Y., Soltys,
I., Bykov, A., Meglinski,
I. 3D Mueller-matrix-
based azimuthal
invariant tomography
of polycrystalline
structure within benign
and malignant soft-
tissue tumours (2020)
Laser Physics Letters,
17 (11), статья №
115606, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85096076812&doi=10.1088%2f1612-202X%2fabbee0&partnerID=40&md5=7d8400535d577851c765106bcb8d6e69>
12. Bodnar, A., Bodnar,
B., Protsyuk, V.,
Vasyuk, V., Ushenko,
O., Zhytaryuk, V.,
Ushenko, V., Olar, O.,
Yatsko, O. Scale-
Selective Differentiation
of Mueller-Matrix
Images of
Polycrystalline
Networks of Biological
Tissues and Fluids of
Human Organs (2020)
2020 IEEE KhPI Week
on Advanced
Technology, KhPI Week
2020 - Conference
Proceedings, статья №
9250082, pp. 463-466.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85097762069&doi=10.1109%2fKhPIWeek51551.2020.9250082&partnerID=40&md5=84259aee536781b9c31f11268957c62c>
13. Ushenko, O.,

Zhytaryuk, V., Ushenko, V., Olar, O., Kovalchuk, M., Talakh, M., Dvorzhak, V. Methods and Means of Polarization-Correlation Microscopy of Optically Anisotropic Biological Layers (2020) 2020 IEEE KhPI Week on Advanced Technology, KhPI Week 2020 - Conference Proceedings, статья № 9250171, pp. 459-462. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85097758170&doi=10.1109%2fKhPIWeek51551.2020.9250171&partnerID=40&md5=6b83f7f5d0aofd4ec2bcc18f6f386906>

14. Ivashkevich, Y., Vanchulyak, O., Tomka, Y., Ushenko, O., Olar, O., Shaplavskiy, M. Diffuse Tomography of Fluctuations of Optical Anisotropy of Blood Films in Differentiation of the Cause of Human Poisoning (2020) 2020 IEEE KhPI Week on Advanced Technology, KhPI Week 2020 - Conference Proceedings, статья № 9250179, pp. 455-458. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85097753501&doi=10.1109%2fKhPIWeek51551.2020.9250179&partnerID=40&md5=6459238ba198073444ab0107be765f4c>

15. Peyvasteh, M., Dubolazov, A., Popov, A., Ushenko, A., Ushenko, Y., Meglinski, I. Two-point Stokes vector diagnostic approach for characterization of optically anisotropic biological tissues (2020) Journal of Physics D: Applied Physics, 53 (39), статья № 395401, . <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85088048414&doi=10.1088%2f1361-6463%2fab9571&partnerID=40&md5=65b6ef67ca5bc61ca2800519ac265f89>

16. Solovey, Y., Ushenko, O., Zhytaryuk, V., Dubolazov, O., Ushenko, V., Kovalchuk, M., Yatsko, O. Differential mapping of depolarization

component of Mueller matrix of optically thick biological layers (2020) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 11718, статья № 117181F, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85099393684&doi=10.117%2f12.2571207&partnerID=40&md5=2fc93617becb8fbd666a5275bb890d33>

17. Garazdyuk, M., Bachinskiy, V., Vanchulyak, O., Ushenko, A., Ushenko, Y., Dubolazov, A., Gorodenskiy, P., Yatsko, O., Bin, L., Chen, Z. Polarization reconstruction of fluctuations in the parameters of the phase anisotropy of biological crystals networks in differentiation of cerebral infarction (2020) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 11718, статья № 117181C, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85099381515&doi=10.117%2f12.2571203&partnerID=40&md5=8c9208cfo89ffaaa66a762a9b221ba71>

18. Ushenko, O., Syvokorovskaya, A., Bachinsky, V., Garazdyuk, M., Vanchuliak, O., Dubolazov, O., Ushenko, Y., Tomka, Y., Gorsky, M., Soltys, I., Omiotek, Z., Kondratiuk, N., Iskakova, A. Fluorescent microscopy of biological tissues of the dead with the different levels of blood loss (2020) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 11581, статья № 115810B, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85096358621&doi=10.117%2f12.2580194&partnerID=40&md5=0cb0d88071d2dbdd175ec5ba36a918a8>

19. Mishalov, V.D., Bachinsky, V.T., Vanchulyak, O.Ya., Zavolovitch, A.Y., Sarkisova, Y.V., Ushenko, A.G., Dubolazov, O.V.,

Zabolotna, N.I.,
Ushenko, V.A., Drin,
Y.M., Dvorjak, V.,
Kotyra, A.,
Kalimoldayev, M.
Classification of the
polarization properties
of polycrystalline
networks of biological
fluid films (2020)
Proceedings of SPIE -
The International
Society for Optical
Engineering, 11581,
статья № 11581I, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85096356792&doi=10.117%2f12.2580706&partnerID=40&md5=ca956abf4ef86e589661b1699847dfa4>
20.Ushenko, O.,
Syvokorovskaya, A.,
Bachinsky, V.,
Vanchuliak, O.,
Dubolazov, O.,
Ushenko, Y., Tomka, Y.,
Zhytaryuk, V.,
Pidkamin, L., Smolarz,
A., Nurseitova, K.,
Turgynbekov, Y.
Polarization-phase
diagnostics of volume of
blood loss (2020)
Proceedings of SPIE -
The International
Society for Optical
Engineering, 11581,
статья № 11581D, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85096356301&doi=10.117%2f12.2580200&partnerID=40&md5=30b151337f9091c048f78234c2593d2c>
21.Gutsul, A., Ushenko,
V., Soltys, I.,
Shaplavsky, M.,
Sokolnyuk, S.,
Dubolazov, A.,
Ushenko, A., Motrich,
A., Besaga, R.
Azimuthally invariant
Mueller matrix
tomography of the
distribution of phase
and amplitude
anisotropy of biological
tissues
(2020) Proceedings of
SPIE - The
International Society
for Optical Engineering,
11510, статья №
115102S, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85092675930&doi=10.117%2f12.2568454&partnerID=40&md5=70828797bdobf30389681830d0199fc7>
22.Sivokorovskaya, N.,
Bachinsky, V.,
Vanchulyak, O.,
Ushenko, A.,

Dubolazov, A.,
Ushenko, Yu., Tomka,
Yu. Polarization-phase
diagnostics of volume of
blood loss
(2020) Proceedings of
SPIE - The
International Society
for Optical Engineering,
11510, статья №
115102T, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85092671564&doi=10.117%2f12.2568474&partnerID=40&md5=5eb4e2cafecoefa7b4ba7df205509ac>

23.Ivashkevich, Ya.,
Vanchulyak, O.,
Bachinsky, V., Ushenko,
O., Gorsky, M.,
Ushenko, V.,
Dubolazov, O.
Multichannel
polarization sensing of
polycrystalline blood
films in the diagnosis of
the causes of poisoning
(2020) Proceedings of
SPIE - The
International Society
for Optical Engineering,
11510, статья №
115102R, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85092618318&doi=10.117%2f12.2568445&partnerID=40&md5=7e545e7a421ecf8eb93bfcc5a84037f1>

24.Litvinenko, A.,
Garazdyuk, M.,
Bachinsky, V.,
Vanchulyak, O.,
Ushenko, A., Ushenko,
Yu., Dubolazov, A.,
Gorodensky, P., Yatsko,
O., Bin, L., Zhebo, C.
Multiparametric
polarization histology
in the detection of
traumatic changes in
the optical anisotropy of
biological tissues
(2020) Proceedings of
SPIE - The
International Society
for Optical Engineering,
11510, статья №
115102O, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85092616271&doi=10.117%2f12.2568408&partnerID=40&md5=58c4cbcc947413fa581699e093e38c8b>

24.Litvinenko, A.,
Garazdyuk, M.,
Bachinskiy, V.,
Vanchulyak, O.,
Ushenko, A., Ushenko,
Y., Dubolazov, A.,
Pidkamin, L., Lin, B.,
Chen, Z. Polarization
reconstruction of

birefringence of the polycrystalline component of biological tissues with different damage durations (2020) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 11509, статья № 115090P, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85092593131&doi=10.117%2f12.2568412&partnerID=40&md5=77d6f8d4a4bc30da57ed2b6652893153>

25. Protsyuk, V., Vasyuk, V., Vasilchishin, Y., Ushenko, A., Martsenyak, I., Dubolazov, A., Ushenko, Y., Tomka, Y. Differential diagnostics of aseptic and septic loosening of the cup of the endoprosthesis of the artificial hip joint by the methods of polarization tomography (2020) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 11509, статья № 115090X, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85092578792&doi=10.117%2f12.2568470&partnerID=40&md5=1e2f926292535f62d5f554bob8c32a0a>

26. Kvasnyuk, D., Penteleichuk, N., Ushenko, A., Gorsky, M., Ushenko, V., Dubolazov, O., Motrich, A., Olar, A. Diagnosis and differentiation of joint pathology by spectral polarimetry of the parameters of the Stokes vector microscopic images of the optically active component of the synovial fluid (2020) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 11509, статья № 115090U, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85092566125&doi=10.117%2f12.2568448&partnerID=40&md5=c31a6e07582768fdff7d26a5ba0fc631>

27. Gutsul, A., Ushenko, V., Soltys, I., Shaplavskiy, M., Sokolnyuk, S., Dubolazov, A., Ushenko, A., Motrich,

A., Gorsky, M., Besaga, R. Methods and means of Fourier Stokes polarimetry of networks of biological crystals (2020) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 11509, статья № 115090W, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85092560279&doi=10.1117%2f12.2568465&partnerID=40&md5=06fc56716d04d7b4478ce2cfb642cf89>

28. Shaplavsky, M.V., Ushenko, A.G., Zaviansky, L.Y. Driving hemodynamic force of the heart, convertible to surface tension of blood (2020) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 11369, статья № 1136920, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85081122863&doi=10.1117%2f12.2553980&partnerID=40&md5=bc1e9a88f527e023b2c88cc17d53d1c2>

29. Ushenko, A.G., Dubolazov, A.V., Ushenko, Y.A., Tomka, Y.Y., Karachevtsev, A.O., Sidor, M.I., Prydiy, A. Differential diagnosis of the limitation of the formation of hemorrhages of traumatic origin, cerebral infarction, ischemic and hemorrhagic genesis by polarization-phase tomography (2020) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 11369, статья № 113691Q, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85081120654&doi=10.1117%2f12.2553989&partnerID=40&md5=18fb1e1a1a7fef7b6029e46e22930d94d>

30. Ushenko, A., Sarkisova, Y., Dubolazov, A., Ushenko, Y., Tomka, Y., Karachevtsev, A., Sidor, M., Prydiy, A., Dvorjak, V.V., Tymchuk, K. Informativeness of the medical-physical method for analyzing the distributions of the degree of local depolarization of

microscopic images of histological sections of the intestinal wall for the diagnosis of dolechostigma (2020) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 11369, статья № 1136910, . <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85081118279&doi=10.1117%2f12.2553954&partnerID=40&md5=05c87e5ca59c5f74f8d3fda9829bfd5a>

31. Ushenko, O.G., Syvokorovskaya, A.-V., Bachinsky, V.T., Vanchuliak, O.Y., Dubolazov, A.V., Ushenko, Y.O., Tomka, Y.Y., Kovalchuk, M.L. Laser autofluorescent microscopy of histological sections of parenchymatous biological tissues of the dead (2020) IFMBE Proceedings, 77, pp. 507-511. https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85075607784&doi=10.1007%2f978-3-030-31866-6_91&partnerID=40&md5=50f4d5168f43f8d11ee9156cc9424c80

32. Sarkisova, Y., Bachinskyi, V.T., Garazdyuk, M., Vanchulyak, O.Y., Litvinenko, O.Y., Ushenko, O.G., Bodnar, B.G., Dubolazov, A.V., Ushenko, Y.O., Tomka, Y.Y., Soltys, I.V., Foglinskiy, S. Differential muller-matrix microscopy of protein fractions of vitreous preparations in diagnostics of the pressure of death (2020) IFMBE Proceedings, 77, pp. 503-506. https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85075597112&doi=10.1007%2f978-3-030-31866-6_90&partnerID=40&md5=f11af080399ed9223371a163dc6ef255

33. Protsiuk, V.V., Vasiyk, V.L., Vasylichshyn, Y.M., Ushenko, O.G., Shaplavskiy, M.V., Bodnar, O.B., Dubolazov, A.V., Ushenko, Y.O., Tomka, Y.Y. Polarization tomography of synovial fluids polycrystalline

layers (2020) IFMBE Proceedings, 77, pp. 497-501.
https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85075593116&doi=10.1007%2f978-3-030-31866-6_89&partnerID=40&md5=4d3397779a7318522467412f601cfbf2

34. Ushenko, A., Sdobnov, A., Dubolazov, A., Grytsiuk, M., Ushenko, Y., Bykov, A., Meglinski, I. Stokes-Correlometry Analysis of Biological Tissues with Polycrystalline Structure (2019) IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics, 25 (1), статья № 8438957, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85051764213&doi=10.1109%2fJSTQE.2018.2865443&partnerID=40&md5=37083de9e97cf598f00c440e3ddc50ec>

35. Ushenko, V.A., Sdobnov, A.Y., Mishalov, W.D., Dubolazov, A.V., Olar, O.V., Bachinskyi, V.T., Ushenko, A.G., Ushenko, Y.A., Wanchuliak, O.Y., Meglinski, I. Biomedical applications of Jones-matrix tomography to polycrystalline films of biological fluids (2019) Journal of Innovative Optical Health Sciences, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85069647710&doi=10.1142%2fS1793545819500172&partnerID=40&md5=699b1a7763221ead082a29f1e948e458>

36. Dubolazov, O.V., Ushenko, A.G., Ushenko, Y.A., Sakhnovskiy, M.Y., Grygoryshyn, P.M., Pavlyukovich, N., Pavlyukovich, O.V., Bachynskiy, V.T., Pavlov, S.V., Dzierzak, R., Mamyrbayev, O. The complex degree of coherence of the laser images of blood plasma and the diagnostics of oncological changes of human tissues (2019) Information Technology in Medical Diagnostics II - Proceedings of the International Scientific Internet Conference on

Computer Graphics and Image Processing and 48th International Scientific and Practical Conference on Application of Lasers in Medicine and Biology, 2018, pp. 185-194. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85063650044&doi=10.1201%2f9780429057618-23&partnerID=40&md5=652987ea25aa64ae6bddd62e83c2ae3>

37. Dubolazov, O.V., Ushenko, A.G., Ushenko, Y.A., Sakhnovskiy, M.Y., Grygoryshyn, P.M., Pavlyukovich, N., Pavlyukovich, O.V., Pavlov, S.V., Mishalov, V.D., Kaczmarek, C., Kalizhanova, A. Laser microscopy of polycrystalline human blood plasma films (2019) Information Technology in Medical Diagnostics II - Proceedings of the International Scientific Internet Conference on Computer Graphics and Image Processing and 48th International Scientific and Practical Conference on Application of Lasers in Medicine and Biology, 2018, pp. 205-217. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85063644774&doi=10.1201%2f9780429057618-25&partnerID=40&md5=e8604d049dac13516888f2caff44ec7f>

38. Dubolazov, O.V., Ushenko, A.G., Ushenko, Y.A., Sakhnovskiy, M.Y., Grygoryshyn, P.M., Pavlyukovich, N., Pavlyukovich, O.V., Bachynskiy, V.T., Pavlov, S.V., Mishalov, V.D., Omiotek, Z., Mamyrbayev, O. Laser müller matrix diagnostics of changes in the optical anisotropy of biological tissues (2019) Information Technology in Medical Diagnostics II - Proceedings of the International Scientific Internet Conference on Computer Graphics and Image Processing and 48th International Scientific and Practical Conference on Application of Lasers in Medicine and Biology, 2018, pp. 195-203. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85063644774&doi=10.1201%2f9780429057618-25&partnerID=40&md5=e8604d049dac13516888f2caff44ec7f>

m/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85063640911&doi=10.1201%2f9780429057618-24&partnerID=40&md5=fc9a5ec7c5ada2e2b13c3804c5ef6285

39. Ushenko, V., Sdobnov, A., Syvokorovskaya, A., Dubolazov, A., Vanchulyak, O., Ushenko, A., Ushenko, Y., Gorsky, M., Sidor, M., Bykov, A., Meglinski, I. 3D Mueller-matrix diffusive tomography of polycrystalline blood films for cancer diagnosis (2018) Photonics, 5 (4), статья № 54, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85058709765&doi=10.3390%2fphotonics5040054&partnerID=40&md5=d9f21ee2eec3306c2d95cd6356b8dodo>

40. Ushenko, V.A., Dubolazov, A.V., Pidkamin, L.Y., Sakchnovsky, M.Y., Bodnar, A.B., Ushenko, Y.A., Ushenko, A.G., Bykov, A., Meglinski, I. Mapping of polycrystalline films of biological fluids utilizing the Jones-matrix formalism (2018) Laser Physics, 28 (2), статья № 025602, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85043533093&doi=10.1088%2f1555-6611%2faa8cd9&partnerID=40&md5=4d9d0824be1beac34ddb4b8e9275793e>

41. Motrich, A.V., Ushenko, O.G. Analytical modeling of polarization transformation of laser radiation of various spectral ranges by birefringent structures (2018) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 10612, статья № 10612011,
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85047496511&doi=10.117%2f12.2305317&partnerID=40&md5=0a4a19effea70d62c463f3f3b00cfcob>

42. Ushenko, O.G., Dubolazov, A., Bodnar, G.B., Bachynskiy, V.T., Vanchulyak, O. Stokes-

correlometry of polarization-inhomogeneous objects (2018) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 10612, стаття № 106121H, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85047490716&doi=10.1117%2f12.2305355&partnerID=40&md5=0601d9fa48be111f7410736c264ff5d>

43. Ushenko, O.G., Dubolazov, O.V., Pidkamin, L.Y., Sidor, M.I., Pavlyukovich, N., Pavlyukovich, O. Polarization-interference Jones-matrix mapping of biological crystal networks (2018) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 10612, стаття № 106121G, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85047490217&doi=10.1117%2f12.2305348&partnerID=40&md5=b9a5928e0329124cf95204e1484ba6cc>

44. Ushenko, O.G., Grytsyuk, M., Ushenko, V.O., Bodnar, G.B., Vanchulyak, O., Meglinskiy, I. Differential 3D Mueller-matrix mapping of optically anisotropic depolarizing biological layers (2018) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 10612, стаття № 106121I, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85047449576&doi=10.1117%2f12.2305329&partnerID=40&md5=a9f40e6516e6e7fa8b58519a0c6f7e2c>

45. Ushenko, A.G., Zhytaryuk, V.G., Vanchulyak, O.Y., Motrich, A.V., Soltys, I.V., Pavliukovich, O.V., Pavliukovich, N. Statistical and cross-correlation structure of Jones-matrix images of polycrystalline films of biological fluids (2018) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 10977, стаття № 109773T, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?>

eid=2-s2.0-85061153707&doi=10.117%2f12.2323586&partnerID=40&md5=9210d024ba3fc23894133e6f3ecc957f

46. Ushenko, A.G., Zhytaryuk, V.G., Vanchulyak, O.Y., Motrich, A.V., Soltys, I.V., Pavliukovich, O.V., Pavliukovich, N. Jones matrix differential diagnostics of weak changes of biological fluids optical anisotropy (2018) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 10977, стаття № 109773U, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85061140068&doi=10.117%2f12.2323587&partnerID=40&md5=8076ecc018c7de449a7f49764f4c5a0f>

47. Dubolazov, A., Ushenko, O.G., Ushenko, Yu.O., Pidkamin, L.Y., Sidor, M.I., Grytsyuk, M., Prysyzhnyuk, P.V. Mueller matrix mapping of biological polycrystalline layers using reference wave (2018) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 10612, стаття № 106121N, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85047499416&doi=10.117%2f12.2304719&partnerID=40&md5=95ecd604e6d434bbfoc433d35c9c35b4>

48. Ushenko, A.G., Zhytaryuk, V.G., Sidor, M.I., Wanchulyak, O.Y., Motrich, A.V., Soltys, I.V., Pavliukovich, O.V., Pavliukovich, N. System 3D Jones-matrix polarimetry of polycrystalline films of biological fluids (2018) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 10726, стаття № 1072613, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85054838375&doi=10.117%2f12.2320533&partnerID=40&md5=ee9e0fe5bd43abb3cfb60f09fcb82a8b>

49. Ushenko, A.G., Zhytaryuk, V.G., Sidor, M.I., Wulchulyak, O.Y., Motrich, A.V., Soltys,

I.V., Pavliukovich, O.V., Pavliukovich, N. Diffuse tomography of optical anisotropy of tumors of the uterus wall (2018) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 10728, стаття № 107280Q, . <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85054729786&doi=10.1117%2f12.2320529&partnerID=40&md5=1af16129a395e08e87b377c7f6577ea5>

50. Ushenko, O.G., Ushenko, V.O., Bodnar, G.B., Zhytaryuk, V.G., Prydiy, O.G., Koval, G., Lukashevych, I., Vanchuliak, O. 3D Mueller-matrix mapping of biological optically anisotropic networks (2018) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 10612, стаття № 106121O, . <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85047484428&doi=10.1117%2f12.2304736&partnerID=40&md5=9608cf86f515fd3acdf42fob2da92b80>

51. Trifonyuk, L., Baranovsky, V., Dubolazov, O.V., Ushenko, V.O., Ushenko, O.G., Zhytaryuk, V.G., Prydiy, O.G., Vanchulyak, O. Jones-matrix tomography of biological tissues phase anisotropy in the diagnosis of uterus wall prolapse (2018) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 10612, стаття № 106121F, . <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85047480178&doi=10.1117%2f12.2305345&partnerID=40&md5=86336aedab82e4c935054fd35a6b9a82>

52. Dubolazov, O.V., Ushenko, A.G., Ushenko, Y.A., Sakhnovskiy, M.Y., Grygoryyshyn, P.M., Pavlov, S.V., Bakun, O., Bodnar, O.B., Kvasnyuk, D.I., Skorupski, K., Shedreyeva, I. Degree of local depolarization of laser radiation fields sorted by multi-layer birefringence networks

of protein crystals (2018) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 10808, стаття № 108080N, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85056279488&doi=10.1117%2f12.2501517&partnerID=40&md5=6e7fe1344fd8ae7f09aed9eb5ba59d7a>

53. Ushenko, O.G., Ushenko, Yu.O., Pidkamin, L.Y., Sidor, M.I., Vanchuliak, O., Motrich, A.V., Gorsky, M.P., Meglinskiy, I., Marchuk, Yu.F. Jones matrix polarization-correlation mapping of biological crystals networks (2017) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 10352, стаття № 103520X, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85033496857&doi=10.1117%2f12.2274262&partnerID=40&md5=28e52f2f472792746ab7edec549fed57>

П2.
1. СПОСІБ
ПОЛЯРИЗАЦІЙНО-
КОРЕЛЯЦІЙНОЇ
ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ
ПРИЧИНИ
НАСТАННЯ СМЕРТІ
ТА ВИЗНАЧЕННЯ
СТУПЕНЯ
КРОВОТРАТИ
ДИFUЗНИХ ШАРІВ
БІОЛОГІЧНИХ
ТКАНИН, Ушенко
Олександр
Григорович (UA);
Ушенко Юрій
Олександрович (UA);
Ушенко Володимир
Олександрович (UA);
Дуболазов Олександр
Володимирович (UA);
Сідор Максим
Іванович (UA);
Григоришин Петро
Михайлович (UA);
Сахновський Михайло
Юрійович (UA);
Солтис Ірина
Василівна (UA);
Бачинський Віктор
Теодосович (UA);
Сивокоровська
Анастасія-Віра
Степанівна (UA);
Підкамінь Леонід
Йосипович (UA),
u201811254,
10.05.2019, бюл. № 9
<https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=258230>

2. СПОСІБ ВЕЙВЛЕТ-АНАЛІЗУ ПОЛЯРИЗАЦІЙНИХ СИНГУЛЯРНОСТЕЙ У ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ ПРИЧИНИ НАСТАННЯ СМЕРТІ ТА ВИЗНАЧЕННІ СТУПЕНЯ КРОВОВТРАТИ ДИФУЗНИХ ШАРІВ БІОЛОГІЧНИХ ТКАНИН, Ушенко Олександр Григорович (UA); Ушенко Юрій Олександрович (UA); Ушенко Володимир Олександрович (UA); Дуболазов Олександр Володимирович (UA); Сідор Максим Іванович (UA); Григоришин Петро Михайлович (UA); Сахновський Михайло Юрійович (UA); Солтис Ірина Василівна (UA); Бачинський Віктор Теодосович (UA); Сивокоровська Анастасія-Віра Степанівна (UA); Підкамінь Леонід Йосипович (UA), u201811257, 10.05.2019, бюл. № 9 <https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=258232>

3. СПОСІБ ФУР'Є ПОЛЯРИМЕТРИЧНОЇ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ ПРИЧИНИ НАСТАННЯ СМЕРТІ ТА ВИЗНАЧЕННЯ СТУПЕНЯ КРОВОВТРАТИ ДИФУЗНИХ ШАРІВ БІОЛОГІЧНИХ ТКАНИН, Ушенко Олександр Григорович (UA); Ушенко Юрій Олександрович (UA); Ушенко Володимир Олександрович (UA); Дуболазов Олександр Володимирович (UA); Сідор Максим Іванович (UA); Григоришин Петро Михайлович (UA); Сахновський Михайло Юрійович (UA); Солтис Ірина Василівна (UA); Бачинський Віктор Теодосович (UA); Сивокоровська Анастасія-Віра Степанівна (UA); Підкамінь Леонід Йосипович (UA), u201811335, 10.05.2019, бюл. № 9 <https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdC>

laim=258234
4. СПОСІБ
МАСШТАБНО-
СЕЛЕКТИВНОГО
ПОЛЯРИЗАЦІЙНО-
КОРЕЛЯЦІЙНОГО
КАРТОГРАФУВАННЯ
ОПТИЧНОЇ
АНІЗОТРОПІЇ
ПОЛІКРИСТАЛІЧНИ
Х ПЛІВОК ПЛАЗМИ
КРОВІ, Ушенко
Олександр
Григорович (UA);
Ушенко Юрій
Олександрович (UA);
Ушенко Володимир
Олександрович (UA);
Дуболазов Олександр
Володимирович (UA);
Сідор Максим
Іванович (UA);
Григоришин Петро
Михайлович (UA);
Сахновський Михайло
Юрійович (UA);
Солтис Ірина
Василівна (UA);
Бачинський Віктор
Теодосович (UA);
Сивокоровська
Анастасія-Віра
Степанівна (UA);
Підкамінь Леонід
Йосипович (UA),
u201811339,
10.05.2019, бюл. № 9
<https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=258235>

5. СПОСІБ
ПОЛЯРИЗАЦІЙНО-
КОРЕЛЯЦІЙНОГО
КАРТОГРАФУВАННЯ
ОПТИЧНОЇ
АНІЗОТРОПІЇ
ПОЛІКРИСТАЛІЧНИ
Х ПЛІВОК ПЛАЗМИ
КРОВІ У
ДИФЕРЕНЦІЙНІЙ
ДІАГНОСТИЦІ
НЕАЛКОГОЛЬНОЇ
ЖИРОВОЇ ХВОРОБИ
ПЕЧІНКИ ТА
ХРОНІЧНОГО
ГЕПАТИТУ ШЛЯХОМ
ОЦІНКИ
БІОХІМІЧНИХ ЗМІН,
Ушенко Олександр
Григорович (UA);
Ушенко Юрій
Олександрович (UA);
Ушенко Володимир
Олександрович (UA);
Дуболазов Олександр
Володимирович (UA);
Сідор Максим
Іванович (UA);
Григоришин Петро
Михайлович (UA);
Сахновський Михайло
Юрійович (UA);
Солтис Ірина
Василівна (UA);
Бачинський Віктор
Теодосович (UA);
Сивокоровська
Анастасія-Віра
Степанівна (UA);
Підкамінь Леонід

Йосипович (UA),
u201811570,
10.05.2019, бюл. № 9
<https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=258244>

6. СПОСІБ
ПОЛЯРИЗАЦІЙНО-
СИНГУЛЯРНОЇ
ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ
ПРИЧИНИ
НАСТАННЯ СМЕРТІ
ТА ВИЗНАЧЕННЯ
СТУПЕНЯ

КРОВОВТРАТИ
ДИФУЗНИХ ШАРІВ
БІОЛОГІЧНИХ
ТКАНИН, Ушенко

Олександр
Григорович (UA);
Ушенко Юрій
Олександрович (UA);
Ушенко Володимир
Олександрович (UA);
Дуболазов Олександр
Володимирович (UA);
Сідор Максим
Іванович (UA);

Григоришин Петро
Михайлович (UA);
Сахновський Михайло
Юрійович (UA);

Солтис Ірина
Василівна (UA);
Бачинський Віктор
Теодосович (UA);

Сивокоровська
Анастасія-Віра
Степанівна (UA);
Підкамінь Леонід
Йосипович (UA),

u201811572,
10.05.2019, бюл. № 9
<https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=258245>

7. СПОСІБ
ПОЛЯРИЗАЦІЙНО-
КОРЕЛЯЦІЙНОГО
АНАЛІЗУ

МІКРОСКОПІЧНИХ
ЗОБРАЖЕНЬ
ПРЕПАРАТІВ
БІОЛОГІЧНИХ
ТКАНИН

Номер патенту: 128213
Опубліковано:

10.09.2018, бюл. № 17
Автори: Ушенко

Олександр
Григорович (UA);
Павлюкович Наталія
Дмитрівна (UA);

Павлюкович
Олександр
Васильович (UA);
Ушенко Юрій
Олександрович (UA);
Ушенко Володимир
Олександрович (UA);
Дуболазов Олександр
Володимирович (UA);

Сідор Максим
Іванович (UA);
Кваснюк Дмитро
Іванович (UA);

Григоришин Петро
Михайлович (UA);
Сахновський Михайло

Юрійович (UA)
<http://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=250799>
8. СПОСІБ
ПОЛЯРИЗАЦІЙНО-
ФАЗОВОЇ
ТОМОГРАФІЇ
ПОЛІКРИСТАЛІЧНИ
Х ПЛІВОК
БІОЛОГІЧНИХ
РІДИН
Номер патенту:
128214
Опубліковано:
10.09.2018, бюл. № 17
Автори: Ушенко
Олександр
Григорович (UA);
Ушенко Юрій
Олександрович (UA);
Ушенко Володимир
Олександрович (UA);
Дуболазов Олександр
Володимирович (UA);
Сідор Максим
Іванович (UA);
Григоришин Петро
Михайлович (UA);
Сахновський Михайло
Юрійович (UA)
<http://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=250800>
9. СПОСІБ
ПОЛЯРИЗАЦІЙНОЇ
РЕКОНСТРУКЦІЇ
ОПТИЧНОЇ
АНІЗОТРОПІЇ
ПОЛІКРИСТАЛІЧНИ
Х ПЛІВОК
БІОЛОГІЧНИХ
РІДИН
Номер патенту: 128215
Опубліковано:
10.09.2018, бюл. № 17
Автори: Ушенко
Олександр
Григорович (UA);
Ушенко Юрій
Олександрович (UA);
Ушенко Володимир
Олександрович (UA);
Дуболазов Олександр
Володимирович (UA);
Сідор Максим
Іванович (UA);
Григоришин Петро
Михайлович (UA);
Сахновський Михайло
Юрійович (UA)
<http://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=250801&chapter=biblio>
10. СПОСІБ
ПОЛЯРИЗАЦІЙНОЇ
ДІАГНОСТИКИ
СТУПЕНЯ
КРИСТАЛІЗАЦІЇ
ПОЛІКРИСТАЛІЧНИ
Х ПЛІВОК ПЛАЗМИ
КРОВІ У
ДІАГНОСТИЦІ ТА
ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ
НЕАЛКОГОЛЬНОЇ
ЖИРОВОЇ ХВОРОБИ
ПЕЧІНКИ ТА

ХРОНІЧНОГО
ГЕПАТИТУ
Номер патенту: 115664
Опубліковано:
25.04.2017, бюл. № 8
Автори: Присяжнюк
Василь Петрович
(UA); Ушенко
Олександр
Григорович (UA);
Дуболазов Олександр
Володимирович (UA);
Сахновський Михайло
Юрійович (UA)
<http://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=234685>
11. СПОСІБ
ДИФЕРЕНЦІЙНОЇ
ДІАГНОСТИКИ
НЕАЛКОГОЛЬНОЇ
ЖИРОВОЇ ХВОРОБИ
ПЕЧІНКИ ТА
ХРОНІЧНОГО
ГЕПАТИТУ ЗА
СПЕКТРАЛЬНО-
СЕЛЕКТИВНИМ
ПОЛЯРИЗАЦІЙНИМ
КАРТОГРАФУВАННЯ
М ЛАЗЕРНОЇ
АВТОФЛУОРЕСЦЕНЦ
ІІ
Номер патенту: 115663
Опубліковано:
25.04.2017, бюл. № 8
Автори: Присяжнюк
Василь Петрович
(UA); Ушенко
Олександр
Григорович (UA);
Ушенко Юрій
Олександрович (UA);
Дуболазов Олександр
Володимирович (UA);
Сахновський Михайло
Юрійович (UA)
<http://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=234684>
12. Спосіб
поляризаційної
томографії
гістологічних зрізів
біопсії доброякісних
(аденома) і злоякісних
(карцинома) пухлин
простати Трифонюк
Лілія Юріївна;
Ушенко Олександр
Григорович,
u202004521,
25.11.2020, бюл. № 22
<https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=272715>
13. Спосіб
поляризаційно-
кореляційного
картографування
оптичної анізотропії
гістологічних зрізів
тканини мозку,
Гараздюк Марта
Славівна; Бачинський
Віктор Теодосович;
Ванчуляк Олег
Ярославович; Ушенко
Олександр

Григорович; Ушенко
Юрій Олександрович;
Дуболазов Олександр
Володимирович;
Томка Юрій
Ярославович; Мотрич
Артем
Володимирович,
u202004520,
25.11.2020, бюл. № 22
<https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=272714>
14.Спосіб 3D-Мюллер-матричної диференційної діагностики та визначення давності утворення крововиливів травматичного генезу, інфаркту мозку, ішемічного і геморагічного генезу, Гараздук Марта Славівна; Бачинський Віктор Теодосович; Ванчуляк Олег Ярославович; Ушенко Олександр Григорович; Ушенко Юрій Олександрович; Дуболазов Олександр Володимирович; Томка Юрій Ярославович; Мотрич Артем Володимирович u202004519, 25.11.2020, бюл. № 22 <https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=272713>
15.Спосіб азимутально-інваріантного визначення давності настання смерті за Мюллер-матричним картографуванням шарів скловидного тіла трупа людини Саркісова Юлія Володимирівна; Бачинський Віктор Теодосович; Ванчуляк Олег Ярославович; Ушенко Олександр Григорович; Ушенко Юрій Олександрович; Дуболазов Олександр Володимирович; Томка Юрій Ярославович, u202001844, 10.08.2020, бюл. № 15 <https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=270638>
16.Спосіб азимутально-інваріантного визначення давності настання смерті за Мюллер-матричною реконструкцією двопронезаломлення шарів скловидного

тіла трупа людини
Саркісова Юлія
Володимирівна;
Бачинський Віктор
Теодосович; Ванчуляк
Олег Ярославович;
Ушенко Олександр
Григорович; Ушенко
Юрій Олександрович;
Дуболазов Олександр
Володимирович;
Томка Юрій
Ярославович,
u202001841,
10.08.2020, бюл. № 15
<https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=270636>
17.Спосіб визначення
давності настання
смерті методом
спектрально-
селективної лазерної
флуоресцентної
мікроскопії шарів
скловидного тіла,
Саркісова Юлія
Володимирівна;
Бачинський Віктор
Теодосович; Ванчуляк
Олег Ярославович;
Ушенко Олександр
Григорович; Ушенко
Юрій Олександрович;
Дуболазов Олександр
Володимирович;
Томка Юрій
Ярославович,
u202001818,
10.08.2020, бюл. №
15,
<https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=270630>
18.Спосіб визначення
давності настання
смерті методом стокс-
поляриметричного
картографування
шарів скловидного
тіла, Саркісова Юлія
Володимирівна;
Бачинський Віктор
Теодосович; Ванчуляк
Олег Ярославович;
Ушенко Олександр
Григорович; Ушенко
Юрій Олександрович;
Дуболазов Олександр
Володимирович;
Томка Юрій
Ярославович,
u202001652,
10.08.2020, бюл. № 15
<https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=270607>
19.Спосіб градації
вмісту білка в сечі за
3D диференціальним
Мюллер-матричним
картографуванням
Савка Іван
Григорович (UA);
Ушенко Олександр
Григорович (UA);
Ушенко Юрій
Олександрович (UA);

Ушенко Володимир
Олександрович (UA);
Дуболазов Олександр
Володимирович (UA);
Томка Юрій
Ярославович (UA);
Мотрич Артем
Володимирович (UA);
Солтис Ірина
Василівна (UA);
Пашковська Наталія
Вікторівна (UA);
Горський Михайло
Пефович (UA);
Марчук Юлія
Федорівна (UA),
u202006770,
21.07.2021, бюл. № 29
<https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=277207>
20.Спосіб дифузного
Мюллер-матричного
картографування для
диференціації
патологій біологічних
тканин Трифонюк
Лілія Юріївна (UA);
Ушенко Олександр
Григорович (UA);
Ушенко Юрій
Олександрович (UA);
Ушенко Володимир
Олександрович (UA);
Дуболазов Олександр
Володимирович (UA);
Томка Юрій
Ярославович (UA);
Мотрич Артем
Володимирович (UA);
Бесага Роман
Миколайович (UA);
Підкамінь Леонід
Йосипович (UA);
Горський Михайло
Петрович (UA); Савка
Іван Григорович (UA)
u202006769,
21.07.2021, бюл. № 29
<https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=277206>
ПЗ.
1. Laser polarimetry of
biological tissues and
fluids Chapter 4.
Methods of spatial-
frequency, singular and
correlation analysis of
biological layers object
field. Victor Bachinskyi,
Taras Boychuk,
Alexander Ushenko
LAMBERT Academic
Publishing, 2018.
2. Laser polarimetry of
biological tissues and
fluids Chapter 5. 2D-3D
tomographyof
anisotropic srucures of
biological layers. Victor
Bachinskyi, Taras
Boychuk, Alexander
Ushenko LAMBERT
Academic Publishing,
2018
3. Морфогенез щічної
ділянки людини та
цифрова

поляриметрична характеристика її структур II том: монографія / І.В. Марценяк, І.Ю. Олійник, О.В. Цигикало, О.Г. Ушенко, І.Л. Куковська – Чернівці : БДМУ, 2019. – 176

4. Методи і системи лазерної поляриметрії оптичної анізотропії жовчі людини : монографія / О.Г. Ушенко, С.В. Павлов, Вальдемар Войцек, Л.Я. Кушнерик, Н.І. Заболотна та ін., [за редакцією Олександра Ушенка, Сергія Павлова, Вальдемара Войцека]. – Вінниця: ПП “ТД “Едельвейс і К”. – 2019. – 337 с

5. Методи і засоби лазерної поляриметрії біологічних тканин I том О.Г. Ушенко, С.В. Павлов, Вальдемар Войцек, Л.Я. Кушнерик, Н.І. Заболотна, Ю.О. Ушенко, О.В. Дуболазов, А.О. Ангельська, Ю.Я. Томка, В.О. Ушенко : монографія / [за редакцією Олександра Ушенка, Сергія Павлова, Вальдемара Войцека]. – Вінниця: ПП “ТД “Едельвейс і К”. – 2019. – 269 с

6. Polarization Correlometry of Scattering Biological Tissues and Fluids Bachinskyi, V.T., Wanchulyak, O.Y., Ushenko, A.G., Ushenko, Y.A., Dubolazov, A.V., Meglinski, I., Springer Briefs in Physics, Springer Nature Singapore Pte Ltd, 76 p. 2020. ISBN 978-981-15-2628-2 <https://www.springer.com/gp/book/9789811526275>

7. Laser polarimetry of biological tissues and fluids Chapter 6. Information methods and systems of Mueller-matrix mapping of networks of biological crystals. Borys Bodnar, Volodymyr Vasyuk, Victor Bachinskyi, Alexander Dubolazov, Alexander Ushenko, Vladimir Ushenko, Yuriy Ushenko, Oleg Wanchuliak LAMBERT Academic Publishing, 453 p. 2020. ISBN: 978-620-2-

66719-7
<https://drive.google.com/file/d/117hxsoNNA8fPYAlpEUBy62cxBTbM2IT4/view>
8 Laser polarimetry of biological tissues and fluids Chapter 7. 3D methods of Mueller-matrix polarimetry of optically anisotropic biological layers Victor Bachinskyi, Lilia Trifonyuk, Oleg Wanchuliak, Alexander Dubolazov, Alexander Ushenko, Yuriy Ushenko LAMBERT Academic Publishing, 264 p. 2020. ISBN: 978-620-2-66720-3
https://drive.google.com/file/d/1X2TsmolFhmFomFlzEcuoMSb3_QYXjTPB/view
9. Laser polarimetry of biological tissues and fluids Chapter 8. Information methods and systems of polarization correlometry of optically anisotropic biological crystals. Natalia Pavlukovitch, Olexander Pavlukovitch, Ivan Savka, Alexander Dubolazov, Alexander Ushenko, Vladimir Ushenko. LAMBERT Academic Publishing, 432 p. 2020. ISBN: 978-620-2-66986-3
<https://drive.google.com/file/d/1Rps2xMbqWCK7EmpMBd1JjVdvPINfY4K3/view>
10. Laser polarimetry of biological tissues and fluids Chapter 9. Jones-matrix tomography of polycrystalline networks. Lilia Trifonyuk, Borys Bodnar, Volodymyr Vasyuk, Victor Bachinskyi, Alexander Dubolazov, Alexander Ushenko, Vladimir Ushenko, Yuriy Ushenko, Oleg Wanchuliak. LAMBERT Academic Publishing, 281 p. 2020. ISBN: 978-620-2-67301-3
https://drive.google.com/file/d/1TeEkfnskKU-7MaZa3DY_Izfwt0J9iyZx/view
11. Визначення давності настання смерті шляхом моніторингу посмертних змін автофлуорисценції плівок

спинномозкової рідини / В.Т. Бачинський, Т.М. Бойчук, М.С. Гараздюк, О.В. Ванчуляк, О.Г. Ушенко. Чернівці: Технодрук, 2020. 208 с.
ISBN: 978-617-7611-67-6
<https://drive.google.com/file/d/1zomcDIUgYc2lFZ25Ar5IbnS1rwnUW6up/view?usp=sharing>
П6.

Дуболазов О.В. Багатофункціональна Стокс-корелометрія поляризаційно-неоднорідних об'єктних полів оптично-анізотропних біологічних шарів. – Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора фізико-математичних наук зі спеціальності 01.04.05 – оптика, лазерна фізика. – Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Чернівці, 2021. П8.

Поляризаційно-кореляційні методи діагностики та виявлення топологічної структури оптичного поля в анізотропних біологічних шарах. № реєстрації: 0115U000096, 0115U003241, комплексна / фундаментальна, керівник теми, 2015-2017

Методи та засоби азимутально інваріантної поляризаційної наноскопії біологічних полікристалічних мереж. № реєстрації: 0115U003227, фундаментальна, керівник теми, 2015-2017

Розробка новітніх методів та систем для 3D-матричної мікроскопії Джонса-Джонса полікристалічних плівок біологічних рідин. № реєстрації: 0118U000144, фундаментальна, керівник теми 2018-2020

Редагування закордонних монографій у LAMBERT Academic Publishing, 2017-2018

						<p>рр. П9. проф. Ушенко О.Г. приймає участь в роботі спеціалізованих вчених рад із спеціальності 01.04.05 «Оптика, лазерна фізика»: Д.76.051.01 у Чернівецькому національному університеті; Д.35.071.01 при Інституті фізичної оптики МОНУ; проф.Ушенко О.Г. приймає участь в роботі експертної ради за напрямом спеціальності “Біомедичні апарати і системи” КНУ ім.Т. Шевченка (м.Київ) та “Опtotехніка” ВНТУ (м.Вінниця); “Загальна фізика” МОН України П10. Участь у конкурсі уряду КНР “Пошук 1000 Талантів” та укладена угода про співпрацю з університетом м.Тайджоу, 2019 П19. 1. EOS - European optics society 2. Академік Академії ВШ України</p>	
157782	Галушко Юрій Костянтинович	асистент, Основне місце роботи	Навчально- науковий інститут фізико- технічних та комп'ютерних наук	Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2006, спеціальність: 092402 Інформаційні мережі зв'язку, Диплом кандидата наук ДК 064560, виданий 22.12.2010	14	Проектування вимірювальни х систем	Підвищення кваліфікації: 1. 12.04.2018р. по 28.04.2018р. - Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя за курсом “Сучасні технології аналізу та синтезу комп'ютерних систем”. Свідоцтво СПК № 001630. 2. З 3 березня по 29 березня 2021 року проходив підвищення кваліфікації у Навчально- методичному комплексі «Інститут післядипломної освіти» НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» за програмою «Метрологія. Стандартизація. Сертифікація». Свідоцтво ПК № 02070921/006368-21 П1. 1. I. Bodyanchuk; Yu. Galushko; Ye. Galushko; L. Glebov; I. Mokhun; O. Mokhun; N. Turubarova- Leunova; V. Smirnov; Yu. Viktorovskaya. Interaction of waves

under diffraction on coupling of two Bragg grating with close characteristics/ Proc. SPIE 10612, 1061206 (2018); <https://doi.org/10.1117/12.2304575>

2. Mokhun, I., Bodyanchuk, I., Galushko, K., Galushko, Y., Val, O., Viktorovskaya, Y. Energy flows in polychromatic fields. Journal of Optics (United Kingdom), 2021, 23(1), 015401

3. I. Mokhun, I. Bodyanchuk, K. Galushko, Y. Galushko and Y. Viktorovskaya. Formation mechanisms of the averaged poynting vector of a polychromatic wave"/Optical Memory & Neural Networks (Information Optics), 2021, 30 (4).

4. Igor Mokhun, Alexander Arkhelyuk, Igor Bodyanchuk, Yuriy Galushko, Kateryna Galushko, Yuliaa Viktorovskaya, ""Formation of polychromatic edge dislocation,"" Proc. SPIE 12126, Fifteenth International Conference on Correlation Optics, 121260V (20 December 2021); doi: 10.1117/12.2615540

5. Jun Zheng, Zhebo Chen, M. Gorsky, O. Ushenko, Yu. Galushko, N. Gorodynska, P. Ryabiy, A. Arkhelyuk, Ch. Felde, O. Vanchulyak, M. Slyotov, R. Besaha, ""Polarization: singular flaw detection of the microstructure of optically transparent polycarbonate layers,"" Proc. SPIE 12126, Fifteenth International Conference on Correlation Optics, 121262G (20 December 2021); doi: 10.1117/12.2617051

6. Ya. Penishkevich, S. Yermolenko, I. Mikirin, Ju. Galushko, I. Fesiv, O. Konovchuk, ""Algorithmic processing and image control of retinal pathologies,"" Proc. SPIE 12126, Fifteenth International Conference on Correlation Optics, 121260O (20 December 2021); doi: 10.1117/12.2615511

7.O. Peresunko, Ju. Galushko, P. Riabiyi, N. Horodynska, S. Yermolenko, D. Burkovets, K. Chala, ""Spectrophotometry of native cytological smears from the cervix in cervical cancer screening,"" Proc. SPIE 12126, Fifteenth International Conference on Correlation Optics, 121260P (20 December 2021); doi: 10.1117/12.2615512

8.O. Peresunko, S. Yermolenko, N. Horodynska, Ch. Felde, Ju. Galushko, A. Dobosh, O. Konovchuk, ""Polarimetric differential diagnosis of sexually transmitted inflammatory processes of the cervix,"" Proc. SPIE 12126, Fifteenth International Conference on Correlation Optics, 121260Q (20 December 2021); doi: 10.1117/12.2615513

П2.

1. Бодянчук Ігор Вікторович (UA), Вікторовська Юлія Юріївна (UA), Галушко Катерина Сергіївна (UA), Галушко Юрій Костянтинович (UA), Мохунь Ігор Іванович (UA). Патент на корисну модель №132164 від 11.02.2019 р. Спосіб отримання самозвідних оптичних пасток
<https://base.uipv.org/searchINV/getdocument.php?claimnumber=u201809654&doctype=ou>

2. Бодянчук Ігор Вікторович (UA), Вікторовська Юлія Юріївна (UA), Галушко Катерина Сергіївна (UA), Галушко Юрій Костянтинович (UA), Мохунь Ігор Іванович (UA).. Патент на корисну модель №132164 від 10.05.2019 р. СПОСІБ ПРОСТОРОВОГО МУЛЬТИПЛЕКСУВАННЯ В АТМОСФЕРНОМУ КАНАЛІ ЗВ'ЯЗКУ
<https://base.uipv.org/searchINV/getdocument.php?claimnumber=u201809666&doctype=ou>

П3.

							<p>1. I. Mokhun, Ju. Viktorovskaya, Yu. Galushko. Optical approaches in information technology. - Chernivtsi, 2021.</p> <p>2. Мохунь І.І., Вікторовська Ю.Ю., Галушко Ю.К. Оптичні технології в інформаційній техніці. - Чернівці: ЧНУ, 2021.</p> <p>П8. 01.01.2017 р. – 31.12.2018р. відповідальний виконавець бт. № 36-809 (номер державної реєстрації: 0117U001150) «Розробка засобів формування неоднорідно поляризованих пучків та моніторингу параметрів розсіюючих об'єктів методами сингулярної та кореляційної оптики» 01.01.2018 р. – 31.12.2018р. відповідальний виконавець бт. № 36-810 (номер державної реєстрації: 0117U001152) «Метод статико-голографічної асоціативної пам'яті подвійного фазового спряження для розв'язання задач інформаційної оптики».</p> <p>П11. Наукове консультування: ДП "Буковинастандартметрологія" (2018-2021 рр.), ТОВ "Розма" (2018-2021 рр.), МПП "Промсофт" (2018-2021 рр.).</p> <p>П19. Учасник професійних об'єднань за спеціальністю (EOS - European optics society)</p>
90814	Літовченко Владислав Антонович	професор, Основне місце роботи	Факультет математики та інформатики	<p>Диплом доктора наук ДД 007893, виданий 16.12.2009, Диплом кандидата наук КН 010066, виданий 29.03.1996, Атестат доцента о2ДЦ 000433, виданий 24.12.2003, Атестат професора 12ІП 008482, виданий</p>	28	Вища математика	<p>Підвищення кваліфікації: Пройшов стажування у Кам'янець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка з 01 березня 2021 р. по 13 квітня 2021 р.</p> <p>П1. 1. Litovchenko V. Pseudodifferential Equation of Fluctuations of Nonstationary Gravitational Fields // Journal of Mathematics, 2021,</p>

25.01.2013

2021, 6629780. DOI:
10.1155/2021/6629780
2. Litovchenko V.
Localization Property
for Regular Solutions of
the Cauchy Problem for
a Fractal Equation of
the Integral Form //
J. Math. Sci. 253, 1–14
(2021).
<https://doi.org/10.1007/s10958-021-05208-6>
3. Litovchenko V.
Hyperbolic Systems in
Gelfand and Shilov
Spaces // Ukrainian
Mathematical Journal,
2020, 71(10), p. 1555-
1571.
<https://doi.org/10.1007/s11253-020-01731-y>
4. Litovchenko V.
FUNDAMENTAL
SOLUTION OF THE
CAUCHY PROBLEM
FOR –PARABOLIC
SYSTEMS WITH
VARIABLE
COEFFICIENTS //
Journal of
Mathematical Sciences.
– 2019. – Vol. 243, No.
2. – P. 230-241.
<http://link.springer.com/article/10.1007/s10958-019-04537-x>
5. Litovchenko V.,
Unguryan G. SOME
PROPERTIES OF
GREEN'S FUNCTIONS
OF SHILOV-TYPE
PARABOLIC SYSTEMS
// Miskolc
Mathematical Notes. –
2019. –V.20 (1). – P.
365-379.
DOI:
10.18514/MMN.2019.20
896.
П3.
Літовченко В.А.
Системи Шилова у
просторах типу $S_i S^j$:
Монграфія. –
Чернівці: ЧНУ, 2019. –
280 с.(гриф Вченої
ради ЧНУ)
П4.
Літовченко В.А. Вища
математика для
фізичних і технічних
спеціальностей. У 2 ч.
– Ч. 1: навч. посібник
/ В.А. Літовченко. –
Чернівці:
Чернівецький нац. ун-
т, 2017. – 311 с.(гриф
Вченої ради ЧНУ)
П6.
науковий керівник
кандид. дис.
Унгуриян Г.М. Задача
Коші для
параболічних систем
типу Шилова з
невід'ємним родом і
коефіцієнтами
обмеженої гладкості.
Канд. дис. з
спеціальності
01.01.02. –диф.

						<p>рівняння. – Чернівці, 2018.</p> <p>П7. Офіційний опонент докторської дисертаційної роботи Осипчука М.М. зі спеціальності 01.01.05 – теорія ймовірностей та математична статистика, на тему «Симетричні стійкі випадкові процеси та їх перетворення» (захист відбувся 04.06.2019 р. на спеціалізованій вченій раді Д 26.206.02 Інституту математики НАНУ). http://hdl.handle.net/123456789/3799 Член спецради ЧНУ К 76.051.02 (18.12.2018-01.10.2021) http://specrada.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/02</p> <p>П8. Керівн. наук. теми НДР №65.801 «Крайові задачі для нових класів диференціальних та диференційно-функціональних рівнянь різних типів» з 2017р. по 2019 р. Номер державної реєстрації НДР: 0117U001147 П20. З 1996 року по теперішній час</p>	
64076	Курек Ігор Геннадійович	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом кандидата наук ФМ 038762, виданий 18.07.1990, Атестат доцента ДЦ 009905, виданий 16.12.2004	34	Фізика	<p>Підвищення кваліфікації: пройшов стажування у Буковинському державному медичному університеті з 02 березня 2020 р. по 12 квітня 2020р.</p> <p>П1. 1. Scopus ID: 55884851800 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55884851800</p> <p>1.1. Self-converging and multiplex optical traps / OV Angelsky, EI Kurek, IG Kurek, AP Maksimyak, PP Maksimyak // Optical Trapping and Optical Micromanipulation XVI. Proceedings Volume 11083, 1108337 (2019). https://doi.org/10.1117/12.2529179</p> <p>П3. Навчальний посібник Курек І. Г. Механіка: Конспект лекцій / Укл. Курек І. Г. – Чернівці: Книги-XXI,</p>

2017. – 224 с.” 13,4
ДРУКОВАНИХ
АРКУШІВ
Цей конспект лекцій є
в електронному
вигляді в
електронному курсі
«Механіка»
П4.
1. Молекулярна
фізика: Фізичний
практикум:
Методичний посібник
для студентів денної
форми навчання /
Укл.: Курек І. Г., Курек
Є. І., Струк Я.
М., Федорцова І.В. –
Чернівці: 2022. – 80 с.
2. Охорона праці в
галузі: методичні
рекомендації до
виконання
практичних робіт /
укл.: Курек І. Г., Курек
Є. І. – Чернівці: ЧНУ,
2022. – 52 с.
3. Задачі з фізики та
методика їх
розв'язування / укл.:
Курек І. Г., Курек Є. І.,
Олійнич–Лисюк А. В.,
Струк Я. М. – Чернівці
, 2022. – 172с.
4. Задачі для
інженерів (механіка і
молекулярна фізика)
/ укл.: Курек І. Г.,
Курек Є. І., Олійнич–
Лисюк А. В., Ткач О.
О. – Чернівці : 2022. –
100 с.
5. Механіка і
молекулярна фізика :
Фізичний практикум
для студентів
інженерних
спеціальностей / укл.:
Курек І. Г., Курек Є. І.,
Олійнич-Лисюк А. В.,
Федорцова І. В. –
Чернівці , 2022 – 72 с.
6. Механіка: Фізичний
практикум:
Методичні вказівки
для студентів денної
форми навчання.
Видання друге,
виправлене і
доповнене / Укл. :
Курек І.Г., Курек Є.І.,
Ткач О.О., Федорцова
І.В. – Чернівці: 2021. –
72 с.
П15.
1. Курек І.Г. член журі
III етапу
Всеукраїнської
учнівської олімпіади з
фізики у 2019-2020
навчальному році
(Наказ департаменту
освіти і науки
Чернівецької обласної
державної
адміністрації №551 від
16.12.2019 р. «Про
проведення II етапу
Всеукраїнських
учнівських олімпіад з
навчальних предметів

						<p>у 2019/2020 навчальному році»). http://oblosvita.com/uc/hnivski_olimpiady/28722-nakaz-departamentu-osvti-nauki-vd-16122019-551.html 2. Курек І.Г. член журі конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів – членів Національного центру «Мала академія наук України». (Наказ № 543 від «09» грудня 2019 р. «Про проведення I та II етапів Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Буковинської Малої академії наук учнівської молоді, членів наукових товариств, об'єднань у 2019/2020 навчальному році» http://oblosvita.com/normativna_baza/28696-nakaz-departamentu-osvti-nauki-vd-09-12-2019-543.html П19. членство в українському фізичному товаристві з 1993 року, реєстраційний номер 2045032 П20. Доцент кафедри фізики твердого тіла з 01.09.2003 р.</p>	
56654	Бродецький Олександр Євгенович	доцент, Основне місце роботи	Філологічний факультет	<p>Диплом спеціаліста, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2001, спеціальність: 030101 Філософія, Диплом доктора наук ДД 006748, виданий 26.06.2017, Диплом кандидата наук ДК 045813, виданий 09.04.2008, Аттестат доцента 12/ДЦ 026189, виданий 20.01.2011</p>	16	Філософія	<p>Підвищення кваліфікації: Пройшов стажування в Національному педагогічному університеті імені М.П. Драгоманова (наказ №211 від 25.04.2017 р., довідка про проходження стажування № 179 від 06.06.2017 р.) П1. Так. 1. Brodestkyi O, Horokholinska I., Lahodych M. Ukraine Orthodoxy Autocephaly: Social and Value Challenges // Occasional Papers on Religion in Eastern Europe: Vol. 40 : Iss. 9 , Article 3. Available at: https://digitalcommons.georgefox.edu/ree/vol40/iss9/3 Індексовано в базі Web of Science 2. Бродецький О. Вектори релігійної комунікації в тлумаченні Спінози:</p>

методологічно-
ціннісний ракурс.
Вісник
Маріупольського
державного
університету. Серія
Філософія.
Культурологія.
Соціологія. Випуск 21.
2021. С. 15-24.

3.Бродецький О.Є.
Смислові горизонти
релігійно-етичних
ідей М. Бердяєва та
їхня актуальна
значущість // Релігія
та соціум.
Міжнародний
часопис. – Чернівці:
Чернівецький нац. ун-
т, 2019. – №1-4 (33-
34). – С.101 -106.
Індексовано в базі
Index Copernicus

3.Бродецький О.Є.
Гуманістичні ефекти
ціннісної синергії
релігійно-етичних
ідей: методологічне
підґрунтя та
прикладні горизонти
// О.Є. Бродецький //
Українське
релігієзнавство. –
№89. – 2019. – С. 13-
25. Індексовано в
Index Copernicus

5.Бродецький О.Є.
Евристика вартість
теології діалогу:
православний внесок
(рецензія на
монографію Н. Іщук
Сучасна православна
теологія діалогу (Київ,
2018, 304 с.) //
Науковий вісник
Чернівецького
національного
університету імені
Юрія Федьковича.
Серія: Філософія. Вип.
813. – Чернівці:
Чернівецький нац. ун-
т, 2019. – С. 183-186.
Індексовано в Index
Copernicus

6.Бродецький О.Є.
Рецензія на
монографію В.
Хромця Богословська
освіта в Україні:
релігійний та
світський контекст
(Київ, 2018) //
Богословские
размышления. – 2019.
– № 23. – С. 167-169.
Індексовано в Index
Copernicus

7.Бродецький О.Є.
Антропологічно-
ціннісні конотації
етичних ідей
Середньовіччя:
актуальні виміри
інтерпретації //
Релігія та соціум.
Міжнародний
часопис. – Чернівці:
Чернівецький

національний університет, 2017. - №3-4 (27-28). – 280 с. – С.72-78. Індексовно в Index Copernicus ПЗ.

1.Бродецький О. Є. Синергія філософських методологічних стратегій у культурологічному пізнанні // Феномен культури у гуманітарному дискурсі: монографія / за заг. наук. ред. проф., член-кор. НАПН України Балуха В.О. – Чернівці: Чернівецьк. нац. ун-т імені Юрія Федьковича, 2020. – (авторські сторінки О. Бродецького 10-21).

2. Аксиосфера освіти: історичні тенденції та пріоритети сьогодення. Колективна монографія. за ред. члена-кореспондента НАПН України В.О. Балуха. – Чернівці: Чернівецький національний ун-т імені Юрія Федьковича, 2018. – 220 с. – 204-211 (Обсяг монографії загалом: 12,1 ум. др.арк., авторські сторінки матеріалів О. Бродецького: 160-168; 187-196; 204-211; 1,5 авторські аркуші).

2.Суспільно-культурні трансформації етноконфесійних взаємин: історія, динаміка, тенденції: колект.монографія / За наук.ред. член-кор. НАПН України В.О. Балуха. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2017. – 256 с. (авторські сторінки матеріалів О. Бродецького: 112-122; 139-147; 194-210; 1,5 авторські аркуші)." П4.

На сайті електронного навчання ЧНУ: курс «Етика та естетика» <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=1122>

курс «Орієнталістські релігійно-філософські вчення та практики» <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3643>

курс «Філософія та історія релігії» <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3072>

курс «Сучасна світова філософія»
<https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3070>

курс «Філософія»
<https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3558>

курс «Методологічні проблеми філософії релігії»
<https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3642>

курс «Російська філософія»
<https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3071>

П7.
Член спеціалізованої вченої ради Д 76.051.08 в ЧНУ імені Юрія Федьковича
<http://specrada.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/08>

Член спеціалізованої вченої ради Д 26.053.21 в НПУ імені М.П. Драгоманова
<https://npu.edu.ua/nauka/spetsializovani-rady#chleny-rady-7>

Офіційний опонент на захистах докторських дисертацій Н.Іщук «Сучасна православна теологія діалогу: філософсько-релігієзнавчий аналіз» (25 лютого 2019 р., НПУ імені М.П. Драгоманова) і М.Петрушкевич «Релігійні комунікації як об'єкт впливу масової культури: український контекст» (15 жовтня 2019 р., НУ «Острозька Академія»)

Посилання на автореферати:
<http://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/123456789/24751/1/Ishyk.pdf>
https://www.oa.edu.ua/doc/dis/petruchkevich_avto.pdf

П12.
Апробаційні публікації у формі тез доповідей на наукових конференціях:
1.Бродецький О., Горохолінська І. Аксіологічні та когнітивні завдання філософського знання в університетській освіті // Вища освіта України в контексті цивілізаційних змін та викликів: стан, проблеми, перспективи розвитку: матеріали Всеукраїнської дистанційної наук.-

прак. конф., м. Київ, 1 жовтня 2020 р. / ЗВО «Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Юрія Бутая». – Київ: Електронне видання, 2020. – С. 151-156.

2. Бродецький О.Є. Синергія філософських та релігійних смислових інтенцій в етико-антропологічних ідеях Миколи Бердяєва // Збірник матеріалів міжнародної конференції (6 христинських постових читань) «Релігія та філософія: генеза взаємовпливів». – Львів: Львівська православна богословська академія, 2019. – С.37-41.

3. Бродецький О.Є. Релігійно-етичні аспекти гуманістичної комунікації ідентичностей // Гуманітарно-наукове знання: горизонти комунікативістики: Матеріали міжнародної наукової конференції (Чернівці, 4-5 жовтня 2019 р.) . – С. 172-177.

4. Бродецький О.Є. Конфуціанські смислові домінанти в тенденціях соціокультурного розвитку сучасного Китаю // Суспільство, держава і церква у спектрі міждисциплінарних досліджень: збірник матеріалів Міжнар. наук.-практ. Конференції (Хмельницький, 1-2 червня 2018 р.) / за ред. Заславської О.О., Мудракова В.В., Ювсечка Я.В. – Хмельницький, 2018. – 160 с. – С.12-13.

5. Бродецький О.Є. Мовна ідентичність соціокультурного простору міст Сходу України // Місто як простір формування і реалізації соціального капіталу: українські та польські візії: матеріали Міжнародної науково-практичної відео-конференції 20-21 квітня 2018 р. / за заг.ред. проф. Докаша В.І. – Чернівці: Чернівецький національний

університет, 2018. – 376 с. – С.45-53.
6. Бродецький О.Є. Етичні конотації релігійно-соціальних ідей Мартіна Лютера й Еразма Роттердамського / О.Є. Бродецький // Гуманітарно-наукове знання: комунікативні засади: Матеріали Міжнародної наукової конференції 6-7 жовтня 2017 р. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2017. – С.406-412.
7. Тимчишин У., Бродецький О. Ціннісно-сміслові орієнтири активності Миколи Реріха як комунікатора культур / У.Тимчишин, О.Бродецький // Гуманітарно-наукове знання: комунікативні засади: Матеріали Міжнародної наукової конференції 6-7 жовтня 2017 р. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2017. – С. 296-299.
Науково-популярні та консультативні (дорадчі) публікації у ЗМІ або на їхніх офіційних сайтах
1.Бродецький О.Є. Що таке Томос? Релігієзнавець спростував міфри про автокефалію // Офіційний сайт газети «Молодий Буковинець» https://molbuk.ua/cherpovtsy_news/158861-scho-take-tomos-religiyezvec-sprostuvav-mify-pro-avtokefaliyu.html?fbclid=IwAR33eRNjU6a5IKyYO6k3G6YxlBGYCVAZJ7_dN4aDnmKJLfPWHhKFUKBoB2g
2.Бродецький О.Є. Це школа толерантності та діалогу // Офіційний сайт інформагенції ACC <https://acc.cv.ua/blogs/point-of-view/ce-shkola-tolerantnosti-ta-dialogu-15-listopada---2246>.
3.Бродецький О.Є. Про суржик // Офіційний сайт інформагенції ACC <https://acc.cv.ua/blogs/point-of-view/pro-surzhik-2275>
4.Бродецький О.Є. ПЦУ: випробування на міцність // Офіційний сайт газети «Молодий Буковинець»

https://molbuk.ua/cher-novtsy_news/173138-rozkolu-v-pcu-ne-bude-tochka-zoru.html?fbclid=IwAR2DFLH_z6H4VU5WsNNqHgKFc_n_GI6V2ck8ueJ7mbnnvTHvDzcJcuga3EWO
5. Бродецький О.Є.
Вибрики
«реформаторів» чи мовна органіка // Офіційний сайт газети «Молодий Буковинець»
https://molbuk.ua/cher-novtsy_news/212893-vybryky-reformatoriv-chy-movna-organika-tochka-zoru.html
6. Бродецький О.Є.
Гібридність душ торжествує // Офіційний сайт газети «Молодий Буковинець»
https://molbuk.ua/cher-novtsy_news/169959-gibrydnist-dush-torzhestvuje-tochka-zoru.html
П14.
Наукове керівництво студентом Антоном Попаденком – переможцем Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з філософії (диплом першого ступеня, 2021 р.) Наказ МОН України від 28.07.2021 № 865.
Посилання на рішення галузевої конкурсної комісії на сайті базового ЗВО – Житомирського державного університету імені Івана Франка:
<https://drive.google.com/drive/u/o/folders/1CNgubpoNLZbX6nBsIdA6KAe9pmldxa8>
П15.
Член (2019 р.) і голова (2020, 2021 рр.) журі II етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Буковинської Малої академії наук учнівської молоді (Відділення філософії та суспільствознавства, секції: теології, релігієзнавство та історія релігії, соціології, філософії).
Накази Департаменту освіти і науки Чернівецької ОДА № 556 (6 грудня 2018 р.), № 543 (9 грудня 2019 р.); № 417 (22 грудня

						2020 р.) Посилання на згадані накази: http://oblosvita.com/normatyvna_baza/29856-nakaz-departamentu-osviti-nauki-vd-22-12-2020-417.html http://chernivtsi.man.gov.ua/baza/all/page/2/ http://chernivtsi.man.gov.ua/baza/all/page/3/ П19. Член обласного осередку Української Асоціації Релігієзнавців	
135620	Криштанович Оксана Василівна	асистент, Основне місце роботи	Філологічний факультет	Диплом кандидата наук ДК 038888, виданий 18.01.2007	21	Українська мова (за професійним спрямуванням)	Підвищення кваліфікації: Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника. Тема підвищення кваліфікації: "Інноваційні технології в методиці викладання української мови з професійним спрямуванням у вищій школі" (з 11 березня 2021 р. по 11 червня 2021 р.) П1. 1. Криштанович О. Соціально-суспільні чинники формування образу автора у творчому доробку Юрія Федьковича. Михайло Івасюк – письменник, учений, педагог і громадянин. До 100-річчя від дня народження: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. Чернівці: Букрек, 2017. С.131-144. 2. Криштанович О. Образ автора і образ оповідача у прозі Ю.Федьковича // „Дарагое мне – і мае – беларускае” : науковий збірник до 100-годдзя з дня народження правесара Ф.М.Янкоўскага / редкал.: Г.М. Валочка. – Мінск, ВВКІ, 2018. – С. 290-294 П3. Українська мова за професійним спрямуванням: практикум для студентів економічних спеціальностей / І.С. Грималовський, О.В. Криштанович, Н.М. Попович, М.В. Філіпчук. Чернівці: Чернівецький національний університет ім. Ю.Федьковича, 2019. 160 с.

						<p>П12.</p> <p>1. Криштанович О. Соціально-суспільні чинники формування образу автора у творчому доробку Юрія Федьковича. Михайло Івасюк – письменник, учений, педагог і громадянин. До 100-річчя від дня народження: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. Чернівці: Букрек, 2017. С.131-144.</p> <p>2. Криштанович О. Образ автора і образ оповідача у прозі Ю.Федьковича // „Дарагое мне – і мае – беларускае” : навуковы зборні да 100-годдзя з дня нараджэння правесара Ф.М.Янкоўскага / редкал.: Г.М. Валочка. – Rīga, BVKI, 2018. – С. 290-294</p> <p>3. Криштанович О., Котик Л. Сила мовленого слова // Буковина, 2018 . № 52. С. 4.</p> <p>4. Криштанович О., Котик Л. Сила слова Надії Бабич // Буковинська ластівка. № 1-2-3-4, 2019. С.35-36</p> <p>П15.</p> <p>Журі III етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з української мови (2017, 2018, 2019, 2020 рр.)</p> <p>П19.</p> <p>Член «Просвіти»</p> <p>П20.</p> <p>1994 -1996рр. - вчитель української мови та літератури, Колінковецький навчально-виховний комплекс. 1996 - 2000рр. - старший науковий співробітник Літературно-меморіального музею ім. Ю. Федьковича.</p>	
89698	Мотрич Артем Володимиро вич	асистент, Сумісництво	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом бакалавра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2002, спеціальність: 0910 Електронні апарати, Диплом спеціаліста, Чернівецький	18	Основи охорони праці	Підвищення кваліфікації: 1. Посвідчення №2727 Чернівецький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти(Охорона праці, пожежна та радіаційна безпека, гігієна праці, дії в надзвичайних ситуаціях), 2. Посвідчення №2000136 Чернівецький

національний
університет
імені Юрія
Федьковича,
рік закінчення:
2003,
спеціальність:
091002
Біотехнічні та
медичні
апарати і
системи,
Диплом
кандидата наук
ДК 059047,
виданий
14.04.2010

обласний навчально-
курсний комбінат
ЖКГ(Охороно праці,
пожежна безпека,
електробезпека,
вибухобезпека, гігієна
праці та виробнича
санітарія, домедична
допомога),
3. Посвідчення №12
Головне управління
ДСНС України в
Чернівецькій області
Аварійно рятувальний
загін спеціального
призначення
(Питання пожежної
безпеки та дії в
надзвичайних
ситуаціях),
4. Сертифікат від
МСFR "Як спланувати
роботу з охорони
праці на
підприємстві" від
11.12.2019,
5. Сертифікат від
МСFR
"Протипожежний
режим підприємства"
від 13.08.2019,
6. Сертифікат від
МСFR "Атестація
робочих місць за
умовами праці: від А
до Я" від 19.03.2019
Пп.
1. Trifonyuk, L.,
Sdobnov, A.,
Baranowski, W.,
Ushenko, V., Olar, O.,
Dubolazov, A.,
Pidkamin, L., Sidor, M.,
Vanchuliak, O.,
Motrich, A., Gorsky, M.,
Meglinski, I.
Differential Mueller
matrix imaging of
partially depolarizing
optically anisotropic
biological tissues
(2020) Lasers in
Medical Science, 35 (4),
pp. 877-891.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85075386662&doi=10.1007%2fs10103-019-02878-2&partnerID=40&md5=52aad8ed8fe9a50ae7f9d60d2de88cd6>
2. Oliinyk, I., Solovey,
Y., Polovyi, V.,
Dubolazov, A.,
Ushenko, Y., Soltys, I.,
Motrich, A.
Polarization-phase
mapping of the
optically anisotropic
component of biological
tissues in the
differential diagnosis of
sepsis (2020)
Proceedings of SPIE -
The International
Society for Optical
Engineering, 11718,
стаття № 1171800.
<https://www.scopus.com>

m/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85099407766&doi=10.1117%2f12.2570815&partnerID=40&md5=0cd2a08aee9fob2cab45dbb8ce2ce983

3. Railianu, S., Solovey, Yu., Polovyi, V., Dubolazov, A., Ushenko, Yu., Soltys, I., Motrich, A., Pidkamin, L. Vector-parametric structure of polarization images of networks of biological crystals for differential diagnosis of inflammatory processes (2020) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 11510, статья № 115102M. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85092627851&doi=10.1117%2f12.2568404&partnerID=40&md5=b3f6ea803aacc4ccad71c643e1d9eabc>

4. Kvasnyuk, D., Penteleichuk, N., Ushenko, A., Gorsky, M., Ushenko, V., Dubolazov, O., Motrich, A., Olar, A. Diagnosis and differentiation of joint pathology by spectral polarimetry of the parameters of the Stokes vector microscopic images of the optically active component of the synovial fluid (2020) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 11509, статья № 115090U. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85092566125&doi=10.1117%2f12.2568448&partnerID=40&md5=c31a6e07582768fdff7d26a5ba0fc631>

5. Solovey, M., Solovey, Y., Polovyi, V., Chepiga, I., Dubolazov, A., Ushenko, Y., Soltys, I., Motrich, A. Phase tomography of the polycrystalline structure of blood films (2020) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 11483, статья № 114830U. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85092468277&doi=10.1117%2f12.2568401&partnerID=40&md5=23877881aaebfea577534eab3>

e5d6808
6. Railianu, S., Solovei, M., Solovey, Y., Polovyi, V., Dubolazov, A., Ushenko, Y., Soltys, I., Motrich, A., Gantiuk, V. Statistical analysis of vector-parametric polarization images of the polycrystalline component of biological tissues with varying degrees of necrotic changes (2020) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 11718, статья № 117180P. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85099351680&doi=10.1117%2f12.2570816&partnerID=40&md5=e54b1e14982bb139617466332a1540ac>

7. Gutsul, A., Ushenko, V., Soltys, I., Shaplavsky, M., Sokolnyuk, S., Dubolazov, A., Ushenko, A., Motrich, A., Besaga, R. Azimuthally invariant Mueller matrix tomography of the distribution of phase and amplitude anisotropy of biological tissues (2020) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 11510, статья № 115102S. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85092675930&doi=10.1117%2f12.2568454&partnerID=40&md5=70828797bd0bf30389681830d0199fc7>

8. Bodnar, A., Dubolazov, A., Pavlyukovich, A., Pavlyukovich, N., Ushenko, A., Motrich, A., Gorsky, M., Tomka, Y., Zhytaryuk, V. 3D Stokes correlometry of the polycrystalline structure of biological tissues (2020) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 11509, статья № 115090V. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85092555979&doi=10.1117%2f12.2568451&partnerID=40&md5=32c3d0e398fbd8c589bad83f19ea4d90>

9. Gutsul, A., Ushenko, V., Soltys, I., Shaplavskiy, M.,

Sokolnyuk, S.,
Dubolazov, A.,
Ushenko, A., Motrich,
A., Gorsky, M., Besaga,
R. Methods and means
of Fourier Stokes
polarimetry of networks
of biological crystals
(2020) Proceedings of
SPIE - The
International Society
for Optical Engineering,
11509, статья №
115090W.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85092560279&doi=10.1117%2f12.2568465&partnerID=40&md5=06fc56716d04d7b4478ce2cfb642cf89>

10. Mishalov, V.D.,
Syvokorovskaya, A.-
V.S., Bachinskiy, V.T.,
Sarkisova, Y.Y.,
Ushenko, A.G.,
Dubolazov, O.V.,
Ushenko, V.A., Motrich,
A.V., Kalimoldayev, M.,
Wójcik, W., Smolarz, A.,
Amirgaliyeva, Z. Jones-
matrix mapping of
polycrystalline
networks of layers of
main types of amino
acids (2020)
Proceedings of SPIE -
The International
Society for Optical
Engineering, 11456,
статья № 1145606.
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85088010293&doi=10.1117%2f12.2569783&partnerID=40&md5=28fa846d56aa5b6110f169df75ef3e7c>

11. L. Trifonyuk, A.
Sdobnov, W.
Baranowski, V.
Ushenko, O. Olar, A.
Dubolazov, L.
Pidkamin, M. Sidor, O.
Vanchuliak, A. Motrich,
M. Gorsky, I. Meglinski
Differential Mueller
matrix imaging of
partially depolarizing
optically anisotropic
biological tissues.
Lasers in Medical
Science., pp. 1- 15,
(2019).
<https://doi.org/10.1007/s10103-019-02878-2>

12. Motrich, A.V.,
Dubolazov, A.V.,
Ushenko, O.G.
Analytical modeling of
polarization
transformation of laser
radiation of various
spectral ranges by
birefringent structures
Proc. SPIE 11105, Novel
Optical Systems,
Methods, and
Applications XXII,

111051A (9 September 2019);
<https://spie.org/Publications/Proceedings/Paper/10.1117/12.2529366?SSO=1>

13. Dubolazov, A.V., Olar, O.V., Pidkamin, L.Y., Arkhelyuk, A.D., Motrich, A.V., Bachinskiy, V.T., Pavliukovich, O.V., Pavliukovich, N. Differential components of Muller matrix partially depolarizing biological tissues in the diagnosis of pathological and necrotic changes Proc. SPIE 11087, Biosensing and Nanomedicine XII, 1108713 (9 September 2019);
<https://spie.org/Publications/Proceedings/Paper/10.1117/12.2529176>

14. Dubolazov, A.V., Olar, O.V., Pidkamin, L.Y., Arkhelyuk, A.D., Motrich, A.V., Shaplavskiy, M.V., Bodnar, B.G., Sarkisova, Y., Penteleichuk, N. Polarization-phase reconstruction of polycrystalline structure of biological tissues Proceedings Volume 11087, Biosensing and Nanomedicine XII; 1108714 (2019)
<https://doi.org/10.1117/12.2529182>

15. Dubolazov, A.V., Olar, O.V., Pidkamin, L.Y., Arkhelyuk, A.D., Motrich, A.V., Petrochak, O., Bachynskiy, V.T., Litvinenko, O., Foglinskiy, S. Methods and systems of diffuse tomography of optical anisotropy of biological layers Proceedings Volume 11087, Biosensing and Nanomedicine XII; 110870P (2019)
<https://doi.org/10.1117/12.2529184>

16. Volodymyr D Mishalov, Viktor T Bachinsky, Oleg Ya Vanchuliak, Alina Y Zavolovitch, Yuliya V Sarkisova, Alexander G Ushenko, Sergii V Pavlov, Olexander V Dubolazov, Vladimir A Ushenko, Artem V Motrich, Yaroslav M Drin, Andrzej Kociubiński, Mashat Kalimoldayev Jones matrix mapping of polycrystalline networks of layers of

main types of amino acids, Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering 11176, 1117606, Photonics Applications in Astronomy, Communications, Industry, and High-Energy Physics Experiments 2019 <https://www.spiedigitallibrary.org/conference-proceedings-of-spie/11176/1117606/Jones-matrix-mapping-of-polycrystalline-networks-of-layers-of-main/10.1117/12.2536245.short>

17. Analytical modeling of polarization transformation of laser radiation of various spectral ranges by birefringent structures A.V. Motrich, O.G. Ushenko Proceedings Volume 10612, 1061211 (2018) <https://doi.org/10.1117/12.2305317> <https://www.spiedigitallibrary.org/conference-proceedings-of-spie/10612/1061211/Analytical-modeling-of-polarization-transformation-of-laser-radiation-of-various/10.1117/12.2305317.short?SSO=1>

18. Gavryliak M.S., Dobrovolskyi, Y.G., Motrych, A.V., Arkhelyuk A.D. The research of some polygraphic paper samples's polarization characteristics Thirteenth International Conference on Correlation Optics 10612, 106120Y. 2018/1/18. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85047459132&origin=resultslist>

19. Analytical modeling of polarization transformation of laser radiation of various spectral ranges by birefringent structures A.V. Motrich, O.G. Ushenko Proceedings Volume 10612, Thirteenth International Conference on Correlation Optics; 1061211 (2018) <https://doi.org/10.1117/12.2305317> <https://www.spiedigitallibrary.org/conference-proceedings-of->

spie/10612/1061211/Analytical-modeling-of-polarization-transformation-of-laser-radiation-of-various/10.1117/12.2305317.short?SSO=1

20. System 3D Jones-matrix polarimetry of polycrystalline films of biological fluids A. G. Ushenko, V. G. Zhytaryuk, M. I. Sidor, O. Ya. Wanchulyak, A. V. Motrich, I. V. Soltys, O. V. Pavliukovich, N. Pavliukovich
Proceedings Volume 10726, Nanoimaging and Nanospectroscopy VI; 1072613 (2018)
<https://www.spiedigitallibrary.org/conference-proceedings-of-spie/10726/1072613/System-3D-Jones-matrix-polarimetry-of-polycrystalline-films-of-biological/10.1117/12.2320533.short>

21. Diffuse tomography of optical anisotropy of tumors of the uterus wall A. G. Ushenko, V. G. Zhytaryuk, M. I. Sidor, O. Ya. Wulchulyak, A. V. Motrich, I. V. Soltys, O. V. Pavliukovich, N. Pavliukovich
Proceedings Volume 10728, Biosensing and Nanomedicine XI; 107280Q (2018)
<https://doi.org/10.1117/12.2320529>

П2.

1. Спосіб градації вмісту білка в сечі за 3d диференціальним мюллер-матричним картографуванням.
Савка Іван
Григорович, Ушенко Олександр
Григорович, Ушенко Юрій
Олександрович, Ушенко Володимир
Олександрович, Дуболазов Олександр Володимирович,
Томка Юрій
Ярославович, Мотрич Артем
Володимирович,
Солтис Ірина
Василівна,
Пашковська Наталія
Вікторівна, Горський Михайло Пефович,
Марчук Юлія Федорівна, 21.07.2021, бюл. № 29/2021, номер патенту №148220

2. Спосіб дифузного мюллер-матричного картографування для диференціації патологій біологічних

тканин. Трифонюк
Лілія Юрїївна,
Ушенко Олександр
Григорович, Ушенко
Юрїй Олександрович,
Ушенко Володимир
Олександрович,
Дуболазов Олександр
Володимирович,
Томка Юрїй
Ярославович, Мотрич
Артем
Володимирович,
Бесага Роман
Миколайович,
Підкамінь Леонїд
Йосипович, Горський
Михайло Петрович,
Савка Іван
Григорович,
21.07.2021, бюл. №
29/2021, номер
патенту №148219
3.Спосіб оцінки
процесу кристалізації
полікристалічних
плівок крові за
диференціальним
мюллер-матричним
картографуванням.
Присяжнюк Василь
Петрович, Ушенко
Олександр
Григорович, Ушенко
Юрїй Олександрович,
Ушенко Володимир
Олександрович,
Дуболазов Олександр
Володимирович,
Томка Юрїй
Ярославович, Мотрич
Артем
Володимирович,
Солтис Ірина
Василівна, Житарюк
Віктор ригорович,
Горський Михайло
Петрович, Савка Іван
Григорович,
05.05.2021, бюл. №
18/2021, номер
патенту №147383
4. Спосіб оцінки
ступеня кристалізації
полікристалічних
плівок жовчі за
диференціальним
мюллер-матричним
картографуванням.
Пашковська Наталія
Вікторівна, Ушенко
Олександр
Григорович, Ушенко
Юрїй Олександрович,
Ушенко Володимир
Олександрович,
Дуболазов Олександр
Володимирович,
Томка Юрїй
Ярославович, Мотрич
Артем
Володимирович,
Бесага Роман
Миколайович,
Житарюк Віктор
Григорович, Горський
Михайло Петрович,
Марчук Юлія
Федорівна, 05.05.2021,
бюл. № 18/2021 номер
патенту №147382

5. Спосіб визначення змін мюллер-матричних поляризаційних розподілів оптичної анізотропії гістологічних зрізів тканини мозку. Гараздюк Марта Славівна, Бачинський Віктор Теодосович, Ванчуляк Олег Ярославович, Ушенко Олександр Григорович, Ушенко Юрій Олександрович, Дуболазов Олександр Володимирович, Томка Юрій Ярославович, Мотрич Артем Володимирович, 05.05.2021, бюл. № 18/2021, номер патенту №147365

6. Спосіб диференціальної дифузної мюллер-матричної діагностики причин настання смерті. Ванчуляк Олег Ярославович, Ушенко Олександр Григорович, Ушенко Юрій Олександрович, Ушенко Володимир Олександрович, Дуболазов Олександр Володимирович, Томка Юрій Ярославович, Мотрич Артем Володимирович, Бесага Роман Миколайович, Підкамінь Леонід Йосипович, Горський Михайло Петрович, Литвиненко Олександра Юріївна, 31.03.2021, бюл. № 13/2021, номер патенту №146957

П8.

Відповідальний виконавець:

1. 2019-2021 рік Біохімічні та лазерно-поляриметричні параметри комплексного прогнозування метаболічних порушень» (№ ДР 0119U100717, 2019 – 2021 рр.). Старший науковий співробітник.

2. 2018-2019 рр X-променево-оптична томографія полікристалічних мереж біологічних шарів. Керівник Борча М.Д. (№ держреєстрації: 0117U001149), Науковий співробітник.

3. 2015-2016 рр

						Поляризаційно-кореляційні методи діагностики та детектування топологічної структури оптичного поля в анізотропних біологічних шарах. Керівник Ушенко О.Г., № держреєстрації: 0115U000096, 0115U003241. Старший науковий співробітник. П20. Заступник виконавчого директора ТОВ "ТД Розма"	
115318	Архелюк Олександр Дмитрович	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом кандидата наук КН 012053, виданий 20.11.1996, Атестат доцента о2ДЦ 000426, виданий 24.12.2003	38	Перетворювачі та пристрої виміральної техніки	<p>Підвищення кваліфікації: 1.3 з березня по 29 березня 2021 року проходив підвищення кваліфікації у Навчально-методичному комплексі «Інститут післядипломної освіти» НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» за програмою «Метрологія. Стандартизація. Сертифікація». Свідоцтво ПК №02070921/006364-21.</p> <p>2. Довідка про стажування з 09.12.19 по 21.12.19 (видана 24.01.20, №894) в Національному університеті «Львівська політехніка», кафедра теоретичної радіотехніки та радіовимірювань.</p> <p>3. Довідка про стажування з 03.02.20 по 29.02.20 (видана 16.03.20, Сертифікат №868) в Національному університеті «Львівська політехніка», кафедра теоретичної радіотехніки та радіовимірювань.</p> <p>П1.</p> <p>1.M.S. Gavryliak, Y.G. Dobrovolskyi, A.V. Motrych, A.D. Arkhelyuk.The research of some polygraphic paper samples's polarization characteristics Thirteenth International Conference on Correlation Optics 10612, 106120Y.2018.</p> <p>2.L.I. Pidkamen, A.D. Arkhelyuk.Investigation of the transmission matrix of an isotropic scattering medium outside the zone of the</p>

probing light beam.
Thirteenth
International
Conference on
Correlation Optics
10612, 1061214. 2018.
3.A.V. Dubolazov, O.V.
Olar, L.Y. Pidkamin,
A.D. Arkhelyuk, A.V.
Motrich, V.T.
Bachinskiy, O.V.
Pavliukovich, N.
Pavliukovich.
Differential
components of Muller
matrix partially
depolarizing biological
tissues in the diagnosis
of pathological and
necrotic changes.
Biosensing and
Nanomedicine XII
11087, 11087136 2019.
4.A.V. Dubolazov, O.V.
Olar, L.Y. Pidkamin,
A.D. Arkhelyuk, A.V.
Motrich, M.V.
Shaplavskiy, B.G.
Bodnar, Yu. Sarkisova,
N. Penteleichuk.
Polarization-phase
reconstruction of
polycrystalline
structure of biological
tissues, Biosensing and
Nanomedicine XII
11087, 1108714, 2019.
5. O.V. Dubolazov, O.V.
Olar, L.Y. Pidkamin,
A.D. Arkhelyuk, A.V.
Motrich, O. Petrochak,
V.T. Bachynskiy, O
Litvinenko, S
Foglinskiy. Methods
and systems of diffuse
tomography of optical
anisotropy of biological
layers. Biosensing and
Nanomedicine XII
11087, 110870P6 2019
6.O. Dubolazov, O.
Pavlyukovitch, N.
Pavlyukovitch, O
Gurina, A
Arkhelyuk.Polarization
interferometry of the
polycrystalline
structure of biological
tissues. Fourteenth
International
Conference on
Correlation Optics
11369, 113691P, 2020.
П4.
1. Архелюк О.Д.,
Перетворювачі та
пристрої
виміральної
техніки: метод. реком.
до лабор. практикуму
(УДК 621.317 (076.5)
П272)
2. Архелюк О.Д.,
Конспект лекцій з
навчальної
дисципліни
“Перетворювачі та
пристрої
виміральної
техніки” (УДК 621.317
(075.8) П272)

						<p>3. Архелюк О.Д., Конспект лекцій з навчальної дисципліни “Оптико-електронні системи в поліграфії та мультимедіа індустрії” (УДК 621.38:004.915(076.5) 0-627)</p> <p>4. Архелюк О.Д., Конспект лекцій з навчальної дисципліни “Розподілені сервісні системи” (УДК 621.39 (075.8) Р 654)</p> <p>5. Архелюк О.Д., Розподілені сервісні системи: метод. реком. до лабор. практикуму. (УДК 621.39 (076.5) Р 654) П8. Рецензування наукового видання Opto-electronics Review https://publons.com/researcher/3787421/aleksandr-arkhelyuk/ П11. Наукове консультування: МПП "ПРОМ.СОФТ" (2018-2021 рр.) П19. Учасник професійних об'єднаннях за спеціальністю (EOS - European optics society)</p>	
99384	Мохунь Ігор Іванович	професор, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	<p>Диплом доктора наук ДД 001508, виданий 08.11.2000, Диплом кандидата наук ФМ 027930, виданий 06.05.1987, Атестат професора ПР 002084, виданий 18.02.2003, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 062895, виданий 21.02.1990</p>	43	Оптоелектронні пристрої та системи	<p>Підвищення кваліфікації: 1. З 3 березня по 29 березня 2021 року проходив підвищення кваліфікації у Навчально-методичному комплексі «Інститут післядипломної освіти» НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» за програмою «Метрологія. Стандартизація. Сертифікація». Свідоцтво ПК №02070921/0063751-21. 2. З 24 травня 2021 по 18 червня 2021 року проходив підвищення кваліфікації у «Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя» за програмою освітнього курсу «Наукові основи та програмно-апаратні засоби запровадження технологій електронного навчання в освітній процес з метрології, телекомунікації,</p>

електричної інженерії та поліграфії».
Свідоцтво ПК № 05408102/001742-21 П1.

1. I. Mokhun, I. Bodyanchuk, K. Galushko, Y. Galushko, and Y. Viktorovskaya “Formation Mechanisms of the Averaged Poynting Vector of a Polychromatic Wave”, Opt. Mem. & Neural Networks (Information Optics), 30, N4, (2021)
2. Angelsky, O.V., Bekshaev, A.Y., Hanson, S.G., Mokhun, I.I, Vasnetsov, M.V., Wang, W. Singular and Correlation Optics, Frontiers in Physics, 2021, 9, 651964
3. Mokhun, I., Bodyanchuk, I., Galushko, K., Galushko, Y., Val, O., Viktorovskaya, Y. Energy flows in polychromatic fields. Journal of Optics (United Kingdom), 2021, 23(1), 015401
4. I. Bodyanchuk, I. Mokhun, et al. “Instant and averaged energy flows in the fields formed by superposition of quasi-plane waves”. Proc. SPIE. 11369, 2020.
5. Oleg V. Angelsky, Aleksandr Y. Bekshaev, Steen G. Hanson, Claudia Yu Zenkova, Igor I. Mokhun and Zheng Jun “Structured Light: Ideas and Concepts”, Front. Phys., 13 May 2020.
6. I. Bodyanchuk, Ye. Galusko, I. Mokhun, N. Turubarova-Leunova, “Characteristics of a field formed by superposition of two plane waves with different frequencies and different polarization”, Proc. SPIE 10612, 1061208, 7 p. (2018).
7. I. Bodyanchuk, Ye. Galusko, Yu. Galushko, L. Glebov, A. Mokhun, I. Mokhun, V. Smirnov, N. Turubarova-Leunova, Yu. Viktorovskaya, “Interaction of waves under diffraction on coupling of two Bragg grating with close characteristics”, Proc. SPIE 10612, 1061206, 7 p. (2018).
8. Mokhun, I.; Bodyanchuk, I. “Polarization

characteristics of a polychromatic wave”. UJPO, Vol. 23 pp. 30-36. – 2022.

П2.

1. Бодянчук І.В., Вікторівська Ю.Ю., Галушко К.С., Галушко Ю.К. І.І. Мохунь, «Спосіб отримання світлих оптичних пасток», Деклар. Патент України, № 132164, бюл. № 3/2019 від 11.02.2019.

2. Бодянчук І.В., Вікторівська Ю.Ю., Галушко К.С., Галушко Ю.К. І.І. Мохунь, «Спосіб просторового мультиплексування в атмосферному каналі зв'язку», Деклар. Патент України, № 134156, бюл. № 9/2019 від 10.05.2019.

П3.

1. I. Mokhun, Yu. Viktorovskaya, “Integrated Optics in information technic”, Чернівці:

Чернівецький національний університет. – 2018. – С.73. (Монографія)

2. І.І. Мохунь, Вікторівська Ю.Ю. «Інтегральна оптика в інформаційній техніці», Чернівці: Чернівецький національний університет. – 2018. – С.73. (Монографія)

3. Мохунь Ігор Іванович. Елементи волоконно-оптичних систем передавання / І.І. Мохунь, Ю.Ю. Вікторівська:

Чернівці: Чернівецький національний університет. – 2019. – С.92. (Монографія)

4. Mokhun Igor. Elements of fiber optic transmission systems / I. Mokhun,

Ju. Viktorovskaya: Chernivtsi national university. – 2019 – 92с. (Монографія)

5. I. Mokhun, Ju. Viktorovskaya, Yu. Galushko. Optical approaches in information technology. - Chernivtsi, 2021.

6. Мохунь І.І., Вікторівська Ю.Ю., Галушко Ю.К. Оптичні технології в інформаційній техніці. - Чернівці: ЧНУ, 2021

П4.
1. Мохунь І.І.,
Вікторівська Ю.Ю.
Методичні вказівки до
виконання
лабораторних робіт. -
Чернівці: Рута, 2018.

П7.
1. Заступник голови
Спеціалізованої
вченої ради по захисту
докторських та
кандидатських
дисертацій Д
76.051.01.
2. Опонент дисертації
на здобуття наукового
ступеня доктора
філософії, Данька
Олександра
Володимировича,
«Кероване
формування та аналіз
оптичних зображень у
розупорядкованих
середовищах» 2020 р.
3. Опонент дисертації
кандидата фізико-
математичних наук
Держипольського
Андрія Геннадійовича
«Кореляційні
перетворення
оптичних полів та
обробка інформації в
самоасоціативній
схемі фур'є
голографії» 2020 рік.

П8.
Науковий керівник
або відповідальний
виконавець
держбюджетних тем:
1. Назва проекту:
Розробка засобів
формування
неоднорідно
поляризованих пучків
та моніторингу
параметрів
розсіюючих об'єктів
методами сингулярної
та кореляційної
оптики, 2017, 2018
роки, керівник.
2. Назва проекту:
Метод статико-
голографічної
асоціативної пам'яті
подвійного фазового
спряження для
розв'язання задач
інформаційної
оптики, 2018 рік,
керівник.

П9.
1. Експерт
міністерства науки і
освіти з напрямку
телекомунікації з
2003 року.
2. Експерт
міністерства науки і
освіти, секція
Приладобудування з
2014 року

П10.
Провідний член
(Senior Member)
Американського
оптичного товариства.

						<p>П13. 1. Singular Optics (30 год). 2. Integrated Optics (30 год). П19. 1. Віце-президент Українського товариства фундаментальної і прикладної оптики, національного відділення Європейського оптичного товариства. 2. Провідний член (Senior Member) Американського оптичного товариства. 3. Член Європейського оптичного товариства. 4. Голова науково-технічного відділення Західного центру Академії Вищої школи України П20. 1. Державний інститут прикладної оптики (ГИПО), Казань, 1976-1079 роки. 2. Науковий співробітник, Завідувач науково-дослідною лабораторією Чернівецького Національного університету імені Юрія Федьковича 1979-2000 роки.</p>	
157782	Галушко Юрій Костянтинович	асистент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	<p>Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2006, спеціальність: 092402 Інформаційні мережі зв'язку, Диплом кандидата наук ДК 064560, виданий 22.12.2010</p>	14	Електроніка і схемотехніка	<p>Підвищення кваліфікації: 1. 12.04.2018р. по 28.04.2018р. - Тернопільському національному університету імені Івана Пулюя за курсом "Сучасні технології аналізу та синтезу комп'ютерних систем". Свідоцтво СПК № 001630. 2. З 3 березня по 29 березня 2021 року проходив підвищення кваліфікації у Навчально-методичному комплексі «Інститут післядипломної освіти» НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» за програмою «Метрологія. Стандартизація. Сертифікація». Свідоцтво ПК № 02070921/006368-21 П1. 1. I. Bodyanchuk; Yu. Galushko; Ye. Galushko; L. Glebov; I. Mokhun; O. Mokhun; N. Turubarova-Leunova; V. Smirnov; Yu. Viktorovskaya.</p>

Interaction of waves under diffraction on coupling of two Bragg grating with close characteristics/ Proc. SPIE 10612, 1061206 (2018); <https://doi.org/10.1117/12.2304575>

2. Mokhun, I., Bodyanchuk, I., Galushko, K., Galushko, Y., Val, O., Viktorovskaya, Y. Energy flows in polychromatic fields. Journal of Optics (United Kingdom), 2021, 23(1), 015401

3. I. Mokhun, I. Bodyanchuk, K. Galushko, Y. Galushko and Y. Viktorovskaya. Formation mechanisms of the averaged poynting vector of a polychromatic wave""/Optical Memory & Neural Networks (Information Optics), 2021, 30 (4).

4. Igor Mokhun, Alexander Arkhelyuk, Igor Bodyanchuk, Yuriy Galushko, Kateryna Galushko, Yuliaa Viktorovskaya, ""Formation of polychromatic edge dislocation,"" Proc. SPIE 12126, Fifteenth International Conference on Correlation Optics, 121260V (20 December 2021); doi: 10.1117/12.2615540

5. Jun Zheng, Zhebo Chen, M. Gorsky, O. Ushenko, Yu. Galushko, N. Gorodynska, P. Ryabiy, A. Arkhelyuk, Ch. Felde, O. Vanchulyak, M. Slyotov, R. Besaha, ""Polarization: singular flaw detection of the microstructure of optically transparent polycarbonate layers,"" Proc. SPIE 12126, Fifteenth International Conference on Correlation Optics, 121262G (20 December 2021); doi: 10.1117/12.2617051

6. Ya. Penishkevich, S. Yermolenko, I. Mikirin, Ju. Galushko, I. Fesiv, O. Konovchuk, ""Algorithmic processing and image control of retinal pathologies,"" Proc. SPIE 12126, Fifteenth International Conference on Correlation Optics, 121260O (20 December 2021); doi:

10.1117/12.2615511
7.O. Peresunko, Ju.
Galushko, P. Riabyi, N.
Horodynska, S.
Yermolenko, D.
Burkovets, K. Chala,
""Spectrophotometry of
native cytological
smears from the cervix
in cervical cancer
screening,"" Proc. SPIE
12126, Fifteenth
International
Conference on
Correlation Optics,
121260P (20 December
2021); doi:
10.1117/12.2615512
8.O. Peresunko, S.
Yermolenko, N.
Horodynska, Ch. Felde,
Ju. Galushko, A.
Dobosh, O. Konovchuk,
""Polarimetric
differential diagnosis of
sexually
transmitted
inflammatory processes
of the cervix,"" Proc.
SPIE 12126, Fifteenth
International
Conference on
Correlation Optics,
121260Q (20 December
2021); doi:
10.1117/12.2615513
П2.
1. Бодячук Ігор
Вікторович (UA),
Вікторовська Юлія
Юріївна (UA),
Галушко Катерина
Сергіївна (UA),
Галушко Юрій
Костянтинович (UA),
Мохунь Ігор Іванович
(UA). Патент на
корисну модель
№132164 від
11.02.2019 р. Спосіб
отримання
самозвідних оптичних
пасток
[https://base.uipv.org/s
earchINV/getdocument
.php?
claimnumber=u201809
654&doctype=ou](https://base.uipv.org/searchINV/getdocument.php?claimnumber=u201809654&doctype=ou)
2. Бодячук Ігор
Вікторович (UA),
Вікторовська Юлія
Юріївна (UA),
Галушко Катерина
Сергіївна (UA),
Галушко Юрій
Костянтинович (UA),
Мохунь Ігор Іванович
(UA).. Патент на
корисну модель
№132164 від
10.05.2019 р. СПОСІБ
ПРОСТОРОВОГО
МУЛЬТИПЛЕКСУВА
ННЯ В
АТМОСФЕРНОМУ
КАНАЛІ ЗВ'ЯЗКУ
[https://base.uipv.org/s
earchINV/getdocument
.php?
claimnumber=u201809
666&doctype=ou](https://base.uipv.org/searchINV/getdocument.php?claimnumber=u201809666&doctype=ou)

						<p>ПЗ.</p> <p>1. I. Mokhun, Ju. Viktorovskaya, Yu. Galushko. Optical approaches in information technology. - Chernivtsi, 2021.</p> <p>2. Мохунь І.І., Вікторівська Ю.Ю., Галушко Ю.К. Оптичні технології в інформаційній техніці. - Чернівці: ЧНУ, 2021.</p> <p>П8.</p> <p>01.01.2017 р. – 31.12.2018р. відповідальний виконавець бт. № 36-809 (номер державної реєстрації: 0117U001150) «Розробка засобів формування неоднорідно поляризованих пучків та моніторингу параметрів розсіюючих об'єктів методами сингулярної та кореляційної оптики»</p> <p>01.01.2018 р. – 31.12.2018р. відповідальний виконавець бт. № 36-810 (номер державної реєстрації: 0117U001152) «Метод статико-голографічної асоціативної пам'яті подвійного фазового спряження для розв'язання задач інформаційної оптики».</p> <p>П11.</p> <p>Наукове консультування: ДП "Буковинастандартметрологія" (2018-2021 рр.), ТОВ "Розма" (2018-2021 рр.), МПП "Промсофт" (2018-2021 рр.).</p> <p>П19.</p> <p>Учасник професійних об'єднань за спеціальністю (EOS - European optics society)</p>	
157782	Галушко Юрій Костянтинович	асистент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2006, спеціальність: 092402 Інформаційні мережі зв'язку, Диплом кандидата наук ДК 064560, виданий 22.12.2010	14	Мікропроцесор на техніка	Підвищення кваліфікації: 1. 12.04.2018р. по 28.04.2018р. - Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя за курсом "Сучасні технології аналізу та синтезу комп'ютерних систем". Свідоцтво СПК № 001630. 2. З 3 березня по 29 березня 2021 року проходив підвищення кваліфікації у

Навчально-методичному комплексі «Інститут післядипломної освіти» НТУУ «КПІ ім. Горька Сікорського» за програмою «Метрологія. Стандартизація. Сертифікація». Свідоцтво ПК № 02070921/006368-21 П1.

1. I. Bodyanchuk; Yu. Galushko; Ye. Galushko; L. Glebov; I. Mokhun; O. Mokhun; N. Turubarova-Leunova; V. Smirnov; Yu. Viktorovskaya. Interaction of waves under diffraction on coupling of two Bragg grating with close characteristics/ Proc. SPIE 10612, 1061206 (2018); <https://doi.org/10.1117/12.2304575>

2. Mokhun, I., Bodyanchuk, I., Galushko, K., Galushko, Y., Val, O., Viktorovskaya, Y. Energy flows in polychromatic fields. Journal of Optics (United Kingdom), 2021, 23(1), 015401

3. I. Mokhun, I. Bodyanchuk, K. Galushko, Y. Galushko and Y. Viktorovskaya. Formation mechanisms of the averaged poynting vector of a polychromatic wave"/Optical Memory & Neural Networks (Information Optics), 2021, 30 (4).

4. Igor Mokhun, Alexander Arkhelyuk, Igor Bodyanchuk, Yuriy Galushko, Kateryna Galushko, Yuliaa Viktorovskaya, ""Formation of polychromatic edge dislocation,"" Proc. SPIE 12126, Fifteenth International Conference on Correlation Optics, 121260V (20 December 2021); doi: 10.1117/12.2615540

5. Jun Zheng, Zhebo Chen, M. Gorsky, O. Ushenko, Yu. Galushko, N. Gorodynska, P. Ryabiy, A. Arkhelyuk, Ch. Felde, O. Vanchulyak, M. Slyotov, R. Besaha, ""Polarization: singular flaw detection of the microstructure of optically transparent polycarbonate layers,"" Proc. SPIE 12126,

Fifteenth International Conference on Correlation Optics, 121262G (20 December 2021); doi: 10.1117/12.2617051
6.Ya. Penishkevich, S. Yermolenko, I. Mikirin, Ju. Galushko, I. Fesiv, O. Konovchuk, ""Algorithmic processing and image control of retinal pathologies,"" Proc. SPIE 12126, Fifteenth International Conference on Correlation Optics, 121260O (20 December 2021); doi: 10.1117/12.2615511
7.O. Peresunko, Ju. Galushko, P. Riabyi, N. Horodynska, S. Yermolenko, D. Burkovets, K. Chala, ""Spectrophotometry of native cytological smears from the cervix in cervical cancer screening,"" Proc. SPIE 12126, Fifteenth International Conference on Correlation Optics, 121260P (20 December 2021); doi: 10.1117/12.2615512
8.O. Peresunko, S. Yermolenko, N. Horodynska, Ch. Felde, Ju. Galushko, A. Dobosh, O. Konovchuk, ""Polarimetric differential diagnosis of sexually transmitted inflammatory processes of the cervix,"" Proc. SPIE 12126, Fifteenth International Conference on Correlation Optics, 121260Q (20 December 2021); doi: 10.1117/12.2615513
П2.
1. Бодячук Ігор Вікторович (UA), Вікторівська Юлія Юріївна (UA), Галушко Катерина Сергіївна (UA), Галушко Юрій Костянтинович (UA), Мохунь Ігор Іванович (UA). Патент на корисну модель №132164 від 11.02.2019 р. Спосіб отримання самозвідних оптичних пасток
<https://base.uipv.org/searchINV/getdocument.php?claimnumber=u201809654&doctype=ou>
2. Бодячук Ігор Вікторович (UA), Вікторівська Юлія

Юрївна (UA),
Галушко Катерина
Сергїївна (UA),
Галушко Юрїй
Костянтиневич (UA),
Мохунь Ігор Іванович
(UA).. Патент на
корисну модель
№132164 від
10.05.2019 р. СПОСІБ
ПРОСТОРОВОГО
МУЛЬТИПЛЕКСУВА
ННЯ В
АТМОСФЕРНОМУ
КАНАЛІ ЗВ'ЯЗКУ
[https://base.uipv.org/s
earchINV/getdocument
.php?
claimnumber=u201809
666&doctype=ou](https://base.uipv.org/searchINV/getdocument.php?claimnumber=u201809666&doctype=ou)
ПЗ.
1. I. Mokhun, Ju.
Viktorovskaya, Yu.
Galushko. Optical
approaches in
information technology.
- Chernivtsi, 2021.
2. Мохунь І.І.,
Вікторівська Ю.Ю.,
Галушко Ю.К.
Опгичні технології в
інформаційній
техніці. - Чернівці:
ЧНУ, 2021.
П8.
01.01.2017 р. –
31.12.2018р.
відповідальний
виконавець бт. № 36-
809 (номер державної
реєстрації:
0117U001150)
«Розробка засобів
формування
неоднорідно
поляризованих пучків
та моніторингу
параметрів
розсіюючих об'єктів
методами сингулярної
та кореляційної
оптики»
01.01.2018 р. – 31.12.
2018р. відповідальний
виконавець бт. № 36-
810 (номер державної
реєстрації:
0117U001152) «Метод
статико-голографічної
асоціативної пам'яті
подвійного фазового
спряження для
розв'язання задач
інформаційної
оптики».
П11.
Наукове
консультування:
ДП
"Буковинастандартмет
рологія" (2018-2021
рр.),
ТОВ "Розма" (2018-
2021 рр.),
МПП "Промсофт"
(2018-2021 рр.).
П19.
Учасник професійних
об'єднань за
спеціальністю (EOS -
European optics

							society)
78263	Ермоленко Сергій Борисович	доцент, Основне місце роботи	Навчально- науковий інститут фізико- технічних та комп'ютерних наук	Диплом кандидата наук КН 005251, виданий 25.05.1994, Атестат доцента ДЦ 000919, виданий 22.10.1998	30	Вступ до фаху	Підвищення кваліфікації: 1. З 3 березня по 29 березня 2021 року проходив підвищення кваліфікації у Навчально- методичному комплексі «Інститут післядипломної освіти» НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» за програмою «Метрологія. Стандартизація. Сертифікація». Свідоцтво ПК №02070921/006370 2. З 11 лютого по 2 березня 2019 року проходив курси підвищення кваліфікації за тематикою «Видавництво та поліграфія» в «Інституті післядипломної освіти» (НМК «ІПО») КПІ ім. Ігоря Сікорського. Свідоцтво ПК № 02070921/004440-19 3. Стажування в лабораторії біофотоніки, кафедра біофізики, Медична академія, м.Бидгощ, Польща (09.1994- 02.1995) Пі. 1. O. Peresunko, Ju. Galushko, P. Riabiyi, N. Horodynska, S. Yermolenko, D. Burkovets, and K. Chala ""Spectrophotometry of native cytological smears from the cervix in cervical cancer screening"" , Proc. SPIE 12126, Fifteenth International Conference on Correlation Optics, 121260P (20 December 2021); https://doi.org/10.1117/ 12.2615512 2. Ya. Penishkevich, S. Yermolenko, I. Mikirin, Ju. Galushko, I. Fesiv, and O. Konovchuk ""Algorithmic processing and image control of retinal pathologies"" , Proc. SPIE 12126, Fifteenth International Conference on Correlation Optics, 121260O (20 December 2021); https://doi.org/10.1117/ 12.2615511 3. O. Peresunko, S. Yermolenko, N. Horodynska, Ch. Felde, Ju. Galushko, A. Dobosh, and O.

Konovchuk
""Polarimetric differential diagnosis of sexually transmitted inflammatory processes of the cervix""", Proc. SPIE 12126, Fifteenth International Conference on Correlation Optics, 121260Q (20 December 2021); <https://doi.org/10.1117/12.2615513>

4. S. B. Yermolenko, O. P. Peresunko, D. N. Burkovets, M. Iu. Gruia, N. V. Horodynska, and R. I. Ivansky
"Spectropolarimetric assessment of the cervical canal connective tissue in diagnostics and prognosis of benign and malignant processes of the endometrium", Proc. SPIE 11369, Fourteenth International Conference on Correlation Optics, 1136926 (6 February 2020); <https://doi.org/10.1117/12.2553910>

5. O. P. Peresunko, S. B. Yermolenko, and Wenjun Yan
"Spectropolarimetry diagnostics of "epithelium-connective tissue" system condition in patients with benign and malignant processes of the uterine cervix", Proc. SPIE 11369, Fourteenth International Conference on Correlation Optics, 1136927 (6 February 2020); <https://doi.org/10.1117/12.2553912>

6. O. P. Peresunko, T. V. Kruk, K. M. Chala, S. B. Yermolenko, D. G. Gostyuk, and Ion Gruia
"Spectropolarimetric comparison of molecular-genetic study of BRCA1 gene mutation types in patients with breast cancer and their relatives", Proc. SPIE 11369, Fourteenth International Conference on Correlation Optics, 1136925 (6 February 2020); <https://doi.org/10.1117/12.2553909>

7. S. B. Yermolenko, N. P. Penteleichuk, Yu. Yu. Malyk, T. O. Semeniuk, T. V. Protsak, and D. N. Burkovets

"Morphological peculiarities of the papillary muscles of the human heart ventricles in the norm applying of the laser polarimetry method", Proc. SPIE 11369, Fourteenth International Conference on Correlation Optics, 1136924 (6 February 2020); <https://doi.org/10.1117/12.2553908>

8. Yaroslav Penishkevich, Sergey Yermolenko, and Dmitry Burkovets "Digital processing of fluorimetry imaging of deep layers in the macula of the retina in diabetic macular edema", Proc. SPIE 11510, Applications of Digital Image Processing XLIII, 115102P (21 August 2020); <https://doi.org/10.1117/12.2568418>

9. Olexander Peresunko, Sergey Yermolenko, and Nina Horodynska "Spectropolarimetry diagnostics of cervical cytological smears for availability of papillomavirus", Proc. SPIE 11510, Applications of Digital Image Processing XLIII, 115102K (21 August 2020); <https://doi.org/10.1117/12.2568384>

10. Olexander Peresunko, Christina Felde, and Sergey Yermolenko "Differential diagnosis of adenocarcinoma and squamous cell carcinoma of the cervix by spectropolarimetry", Proc. SPIE 11510, Applications of Digital Image Processing XLIII, 115102L (21 August 2020); <https://doi.org/10.1117/12.2568399>

11. Olexander Peresunko, Tatiana Kruk, and Sergey Yermolenko "IR spectrum comparison of the blood of breast cancer patients as a preliminary stage of further molecular genetic screening", Proc. SPIE 11510, Applications of Digital Image Processing XLIII, 115102N (21 August 2020); <https://doi.org/10.1117/12.2568405>

12. Olexander Peresunko, Katerina Chala, Maria Ju. Gruia, Nina Horodynska, and Sergey Yermolenko "Spectropolarimetry differential diagnosis of adenocarcinoma and squamous cell cervix carcinoma", Proc. SPIE 11718, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics and Nanotechnologies X, 117181H (31 December 2020); <https://doi.org/10.1117/12.2571210>
13. Olexander Peresunko, Tatiana Kruk, Ion Gruia, Sergey Yermolenko, and Maria Ju. Gruia "Molecular spectrometry of the blood of breast cancer patients as a preliminary stage of further molecular genetic screening", Proc. SPIE 11718, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics and Nanotechnologies X, 117181K (31 December 2020); <https://doi.org/10.1117/12.2571214>
14. Yaroslav Penishkevich, Ion Gruia, Sergey Yermolenko, and Dmitry Burkovets "Processing of spectral imaging of deep layers in the macula of the retina in diabetic macular edema", Proc. SPIE 11718, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics and Nanotechnologies X, 117181M (31 December 2020); <https://doi.org/10.1117/12.2571217>
15. Olexander Peresunko, Ion Gruia, Sergey Yermolenko, Nina Horodynska, and Dmitry Burkovets "Diagnosis of cervical cytological smears for availability of papillomavirus by spectropolarimetry", Proc. SPIE 11718, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics and Nanotechnologies X, 117181I (31 December 2020); <https://doi.org/10.1117/12.2571211>
16. O.Peresunko, S.Yermolenko, K.Rudan, Bin Guo, Zhebo Chen, "Polarization

spectroscopy of blood and punctate douglas deepening in patients with ovarian tumors", Proc. SPIE 10752, Applications of Digital Image Processing XLI, 107522A (17 September 2018); <https://doi.org/10.1117/1.2320442>

17. O. P. Peresunko, M. S. Gavrylyak, S. B. Yermolenko, "Spectroscopic image criteria for the selection of patients with ovarian cancer for further molecular genetic studies", Proc. SPIE 10752, Applications of Digital Image Processing XLI, 107522B (17 September 2018); doi: 10.1117/12.2320447; 18. N. P. Penteleichuk, O. V. Tsyhykalo, Yu. Yu. Malyk, T. O. Semeniuk, S. B. Yermolenko, "Polarization image processing of chordae tendinea of atrio-ventricular heart valves of the foetus", Proc. SPIE 10752, Applications of Digital Image Processing XLI, 107522C (17 September 2018); <https://doi.org/10.1117/12.2320454>

19. S. B. Yermolenko, N. P. Penteleichuk, O. V. Tsyhykalo, Yu. Yu. Malyk, T. O. Semeniuk, "Laser polarimetry imaging in diagnostics of morphological structure of the heart valve tendinous cords of newborns", Proc. SPIE 10752, Applications of Digital Image Processing XLI, 107522D (17 September 2018); <https://doi.org/10.1117/12.2320458>

20. N. P. Penteleichuk, O. V. Tsyhykalo, Yu. Yu. Malyk, T. O. Semeniuk, K. M. Chala, S. B. Yermolenko, "Polarization structural property of the images of chordae tendineae of the mitral and tricuspid heart valves of the infants", Proc. SPIE 10752, Applications of Digital Image Processing XLI, 107522E (17 September 2018); <https://doi.org/10.1117/12.2320461>

21. S. Yermolenko, O. Peresunko, Ion Gruia, K. Rudan, O. Klyus, "Spectropolarimetry

diagnostics of blood and punctate Douglas deepening in patients with ovarian tumors", Proc. SPIE 10977, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies IX, 1097735 (31 December 2018); <https://doi.org/10.1117/12.2323598>

22. I. Gruia, S. B. Yermolenko, O. P. Peresunko, Bin Guo, Zhebo Chen, "Infrared spectroscopy criteria for diagnostics selection of patients with ovarian cancer for further molecular genetic studies", Proc. SPIE 10977, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies IX, 1097734 (31 December 2018); <https://doi.org/10.1117/12.2323599>

23. M. Ju. Gruia, N. P. Penteleichuk, O. V. Tsyhykalo, Yu. Yu. Malyk, T. O. Semeniuk, S. B. Yermolenko, "Polarization image processing in the destruction diagnostics of chordae tendinea of atrio-ventricular heart valves", Proc. SPIE 10977, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies IX, 1097736 (31 December 2018); <https://doi.org/10.1117/12.2323600>

24. S. B. Yermolenko, C. Gavril, N. P. Penteleichuk, O. V. Tsyhykalo, Yu. Yu. Malyk, T. O. Semeniuk, "Polarimetry diagnostics of anisotropy structure of heart valves tendinous cords", Proc. SPIE 10977, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies IX, 1097737 (31 December 2018); <https://doi.org/10.1117/12.2323602>

25. I. Gruia, S. B. Yermolenko, N. P. Penteleichuk, O. V. Tsyhykalo, Yu. Yu. Malyk, T. O. Semeniuk, K. M. Chala, "Polarization structural properties of the images of chordae tendinea of the mitral and tricuspid heart valves", Proc. SPIE 10977, Advanced Topics in

Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies IX, 1097739 (31 December 2018); doi:10.1117/12.2323604;

П2.

1. СПОСІБ
ДИФЕРЕНЦІЙНОЇ
ДІАГНОСТИКИ
ДОБРОЯКІСНИХ ТА
ЗЛОЯКІСНИХ
ПУХЛИН НИРОК ЗА
ДОПОМОГОЮ
ЛАЗЕРНОЇ
ПОЛЯРИМЕТРІЇ

Патент на корисну
модель № 139575
(заявка №
u201906921),
опубліковано
10.01.2020

2. СПОСІБ
ДІАГНОСТИКИ
РЕЦИДИВУ ПУХЛИН
СЕЧОВОГО МІХУРА
ЗА ДОПОМОГОЮ
ЛАЗЕРНОЇ
ПОЛЯРИМЕТРІЇ

Патент на корисну
модель № 139578
(заявка №
u201906927),
опубліковано
10.01.2020

3. СПОСІБ
ДИФЕРЕНЦІЙНОЇ
ДІАГНОСТИКИ
ПУХЛИН ЯЄЧНИКІВ

Патент на корисну
модель № 110079
(заявка №
u201602705),
опубліковано
26.09.2016

4. СПОСІБ
ДІАГНОСТИКИ РАКУ
ЯЄЧНИКІВ

Патент на корисну
модель № 110081
(заявка №
u201602716),
опубліковано
26.09.2016

5. СПОСІБ
ТЕСТУВАННЯ
ЖІНОК НА
ПАПЛОМАВІРУС
(HPV) ВИСОКОГО
КАНЦЕРОГЕННОГО
РИЗИКУ

Патент на корисну
модель № 101595
(заявка №
u201502094),
опубліковано
25.09.2015

П3.

Єрмоленко С.Б. ,
Городинська Н.В.,
Коновчук О.В. Основи
оптичної біофотоніки:
Навчальний посібник.
– Чернівці: Рута, 2021.
– 102 с.

П4.

1. Стандарти
оформлення
конструкторської
документації / Метод

						реком. для сам. роботи / Ермоленко С.Б., ЧНУ, 56 с. , 2021. 2. Вікторовська Ю.Ю., Ермоленко С.Б. Електронні та квантові пристрої та прилади: метод. реком. до лабор. практикуму. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2021. – 60 с. 3. Збірник задач з інженерної комп'ютерної графіки/ Метод реком. для сам. роботи / Ермоленко С.Б., ЧНУ, 56 с. , 2021. П11. Наукове консультування: ДП "Буковинастандартметрологія", ТОВ "Розма", МПП "Промсофт" (2018-2021 рр.) П19. "Українське товариство фундаментальної і прикладної оптики" ("Ukrainian Society of Pure and Applied Optics") "УТФПО" ("USPAO") 2007-2021 рр. УКРАЇНСЬКЕ ТОВАРИСТВО НЕРУЙНІВНОГО КОНТРОЛЮ ТА ТЕХНІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ (2021)	
144966	Гавриляк Михайло Степанович	асистент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом спеціаліста, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2003, спеціальність: 0911 Лазерна та оптоелектронна техніка, Диплом кандидата наук ДК 058618, виданий 10.03.2010, Атестат доцента АД 000592, виданий 01.02.2018	16	Основи автоматичної системи управління	Підвищення кваліфікації: 1. Стажування у Міжнародному центрі теоретичної фізики м. Трієст (Італія) (2017) 2. З 11 лютого по 2 березня 2019 року проходив курси підвищення кваліфікації за тематикою «Видавництво та поліграфія» в «Інституті післядипломної освіти» (НМК «ІПО») КПІ ім. Ігоря Сікорського. Свідоцтво ПК № 02070921/004438-19 5. З 3 березня по 29 березня 2021 року проходив підвищення кваліфікації у Навчально-методичному комплексі «Інститут післядипломної освіти» НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» за програмою «Метрологія. Стандартизація. Сертифікація». Свідоцтво ПК № 02070921/006367-21

6. З 24 травня 2021 по 18 червня 2021 року проходив підвищення кваліфікації у «Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя» за програмою освітнього курсу «Наукові основи та програмно-апаратні засоби запровадження технологій електронного навчання в освітній процес з метрології, телекомунікації, електричної інженерії та поліграфії». Свідоцтво ПК № 05408102/001731-21 П1.

1. Gavryliak, M.S., Maksimyak, P.P. Investigation of stochastization of optical radiation scattered by polydisperse carbon nanoparticles (2020) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 11467, art. no. 1146720, . <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85091987087&doi=10.1117%2f12.2567955&partnerID=40&md5=12483a6c08569c0c369368c9d74cb83d> DOI: 10.1117/12.2567955

2. Gavryliak, M.S., Maksimyak, P.P. Investigation of the erythrocyte elasticity in the flow by the temporal chaotization of scattered light (2018) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 10750, . <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85055434784&doi=10.1117%2f12.2320538&partnerID=40&md5=f8d3314a97373b283284d6d716251ea8> DOI: 10.1117/12.2320538

3. Gavryliak, M.S., Prodan, D.I., Dubolazov, O.V., Gavryliak, D.S. Spectral investigation of polarization properties of optical field scattered by muscle tissue (2018) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 10750, . <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0->

85055451965&doi=10.117%2f12.2320558&partnerID=40&md5=b9f758970152b3faf723264970a12a1c DOI:
10.117/12.2320558
4. Gavryliak, M.S., Dobrovolskyi, Y.G., Motrych, A.V., Arkhelyuk, A.D. The research of some polygraphic paper samples's polarization characteristics (2018) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 10612, art. no. 106120Y, .
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85047459132&doi=10.117%2f12.2304759&partnerID=40&md5=620ac42e4950755eab822d6e48ace4c9> DOI:
10.117/12.2304759
5. Gavrylyak, M.S., Marsimyak, P.P. Investigation of influence of nanoparticle's shape on stochastization of scattered field (2020) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 11369, art. no. 1136908, .
ctor of a polychromatic wave""/Optical Memory & Neural Networks (Information Optics), 2021, 30 (4)
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85081115925&doi=10.117%2f12.2553674&partnerID=40&md5=d3cfa2066ce93750ebb4c95784887ed6> DOI:
10.117/12.2553674
6. Dubolazov O., Ushenko O., Motrich A., Gavrylyak M., Soltys I., Gorsky M., Vanchulyak O., Dupeshko Ya. 3D Jones matrix layer-by-layer scanning linear and circular birefringence maps of polycrystalline polyethylene films (2021), 12126, art. no. 121262C
DOI:
10.117/12.2617043
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85124708078&doi=10.117%2f12.2617043&partnerID=40&md5=4cd08f9d070fd2717abaeaccb7937b14>
ПЗ.
1. О-751 Методологія інформаційних систем

та баз даних:
теоретичний і
практичний підходи :
навчальний посібник
/ укл. Ю.О. Ушенко,
М.Л. Ковальчук, М.С.
Гавриляк, А.Л.
Негрнич. – Чернівці :
Чернівецький нац. ун-
т, 2021. – 244 с.

2. У 937 Основи та
методи цифрової
обробки сигналів: від
теорії до практики:
навчальний посібник
/ укл. Ю.О. Ушенко,
М.С. Гавриляк, М.В.
Талах, В.В. Дворжак. –
Чернівці :
Чернівецький нац. ун-
т, 2021. – 313 с.

П4.
1.Гавриляк М.С.Теорія
кольору і
кольороутворення /
автор.: М.С.
Гавриляк– Чернівці:
Чернівец. нац. ун-тет,
2022, с. 263.
<https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/4114>

2.Основи та методи
цифрової обробки
сигналів: від теорії до
практики: навч.
посібник / уклад. :
Ю.О. Ушенко, М.С.
Гавриляк, М.В. Талах,
В.В. Дворжак. –
Чернівці :
Чернівецький нац. ун-
т ім. Ю. Федьковича,
2021. 308 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/4107>

3.Методологія
інформаційних систем
та баз даних:
теоретичний і
практичний підходи :
навч. посібник /
уклад. Ю.О. Ушенко,
М.Л. Ковальчук, М.С.
Гавриляк, А.Л.
Негрнич. – Чернівці :
Чернівецький нац. ун-
т ім. Ю. Федьковича,
2021. 240 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/4106>

4.Гавриляк М.С.
**ОСНОВИ
АВТОМАТИКИ ТА
СИСТЕМ
УПРАВЛІННЯ /**
автор.: М.С.
Гавриляк– Чернівці:
Чернівец. нац. ун-тет,
2022, с. 211.
<https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/4001>

5.Гавриляк М.С.,
**МЕТОДИЧНІ
РЕКОМЕНДАЦІЇ
ЩОДО
ПРОХОДЖЕННЯ
ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ**

ПРАКТИКИ. –
Чернівці :
Чернівецький нац. ун-
т, 2021. – 20 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/4105>

6.Гавриляк М.С.,
МЕТОДИЧНІ
РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО
ВИКОНАННЯ
ЗАВДАНЬ
АСИСТЕНСЬКОЇ
ПРАКТИКИ. –
Чернівці :
Чернівецький нац. ун-
т, 2021. – 26 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/40>

7.Гавриляк М.С.,
МЕТОДИЧНІ
РЕКОМЕНДАЦІЇ З
ПРОХОДЖЕННЯ
НАВЧАЛЬНОЇ
ПРАКТИКИ. –
Чернівці :
Чернівецький нац. ун-
т, 2021. – 16 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/4097>

8.Гавриляк М.С.,
МЕТОДИЧНІ
РЕКОМЕНДАЦІЇ
ЩОДО
ПРОВЕДЕННЯ
ВИРОБНИЧОЇ
ПРАКТИКИ. –
Чернівці :
Чернівецький нац. ун-
т, 2021. – 23 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/4096> ""1.Гавриляк
М.С.Теорія кольору і
кольороутворення /
автор.: М.С.
Гавриляк– Чернівці:
Чернівец. нац. ун-тет,
2022, с. 263.
<https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/4114>

2.Основи та методи
цифрової обробки
сигналів: від теорії до
практики: навч.
посібник / уклад. :
Ю.О. Ушенко, М.С.
Гавриляк, М.В. Талах,
В.В. Дворжак. –
Чернівці :
Чернівецький нац. ун-
т ім. Ю. Федьковича,
2021. 308 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/4107>

3.Методологія
інформаційних систем
та баз даних:
теоретичний і
практичний підходи :
навч. посібник /
уклад. Ю.О. Ушенко,
М.Л. Ковальчук, М.С.
Гавриляк, А.Л.
Негрич. – Чернівці :
Чернівецький нац. ун-
т ім. Ю. Федьковича,

2021. 240 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/4106>
4.Гавриляк М.С.
ОСНОВИ
АВТОМАТИКИ ТА
СИСТЕМ
УПРАВЛІННЯ /
автор.: М.С.
Гавриляк– Чернівці:
Чернівець. нац. ун-тет,
2022, с. 211.
<https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/4001>
5.Гавриляк М.С.,
МЕТОДИЧНІ
РЕКОМЕНДАЦІЇ
ЩОДО
ПРОХОДЖЕННЯ
ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ
ПРАКТИКИ. –
Чернівці :
Чернівецький нац. ун-
т, 2021. – 20 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/4105>
6.Гавриляк М.С.,
МЕТОДИЧНІ
РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО
ВИКОНАННЯ
ЗАВДАНЬ
АСИСТЕНСЬКОЇ
ПРАКТИКИ. –
Чернівці :
Чернівецький нац. ун-
т, 2021. – 26 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/40>
7.Гавриляк М.С.,
МЕТОДИЧНІ
РЕКОМЕНДАЦІЇ З
ПРОХОДЖЕННЯ
НАВЧАЛЬНОЇ
ПРАКТИКИ. –
Чернівці :
Чернівецький нац. ун-
т, 2021. – 16 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/4097>
8.Гавриляк М.С.,
МЕТОДИЧНІ
РЕКОМЕНДАЦІЇ
ЩОДО
ПРОВЕДЕННЯ
ВИРОБНИЧОЇ
ПРАКТИКИ. –
Чернівці :
Чернівецький нац. ун-
т, 2021. – 23 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/4096>
П8.
Відповідальний
виконавець -
Гавриляк Михайло
Степанович.
Номер державної
реєстрації НДР:
0118U000139
Тема: Кореляційно-
оптичні дослідження
оптичних нелінійних
ефектів у середовищах
з вуглецевими
наночастинками.

						<p>Керівник дослідження: Максимяк Петро Петрович Номер облікової картки заключного звіту: 0221U100397 П19. Членство у міжнародній спілці інженерів-оптиків SPIE. (2001-2018). Членство в Українському товаристві неруйнівного контролю та технічної діагностики (2021).</p>	
118886	Зенкова Клавдія Юрївна	професор, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	<p>Диплом доктора наук ДД 003733, виданий 23.09.2014, Диплом кандидата наук КН 015966, виданий 31.10.1997, Атестат доцента ДЦ 009902, виданий 16.12.2004, Атестат професора АП 000335, виданий 20.03.2018</p>	21	Матеріали та компоненти інформаційно-виміральної техніки	<p>Підвищення кваліфікації: 1. Сучавський університет «Штефан Чел Марє», Румунія, №7099 від 10.11.17р., 10.11-24.11.17 р. 2. Курси підвищення кваліфікації за тематикою «Видавництво та поліграфія» в «Інституті післядипломної освіти» (НМК «ІПО») КПІ ім. Ігоря Сікорського (11.02.2019-02.03.2019). (св-во ПК №02070921/004441-19) 3. Дослідницький інститут Тайчжоу Чжейцзянського Університету м. Тайчжоу (Китай), №703-від, від 23.10.2019, 23.10.19-26.01.2020 р. 4. Курси підвищення кваліфікації за тематикою «Метрологія. Стандартизація. Сертифікація» в «Інституті післядипломної освіти» (НМК «ІПО») КПІ ім. Ігоря Сікорського (03.03.2021-29.03.2021). (св-во ПК №02070921/006371-21) П1. 1. Angelsky O.V. Mechanical action of the transverse spin momentum of an evanescent wave on gold nanoparticles in biological objects media / O.V. Angelsky, C.Yu. Zenkova, D.I. Ivansky // Journal of Optoelectronics and Advanced Materials. – 2018. – V. 20. – №. 5-6. – P. 217-223. https://joam.inoe.ro/index.php?</p>

option=magazine&op=view&idu=4213&catid=111

2. Angelsky, O.V., Zenkova, C.Y., Maksymyak, P.P., Maksymyak, A.P., Ivanskyi, D.I., Tkachuk, V.M., "Peculiarities of Energy Circulation in Evanescent Field. Application for Red Blood Cells," *Optical Memory and Neural Networks (Information Optics)* 28(1), 11-20 (2019)
<https://doi.org/10.3103/S1060992X19010028>

3. Oleg V. Angelsky; Peter P. Maksymyak; Claudia Y. Zenkova; Andrew P. Maksymyak; Steen G. Hanson; Dimitrov D. Ivanskyi Peculiarities of control of erythrocytes moving in an evanescent field, *J. of Biomedical Optics*, 24(5), 055002, 9 p. (2019)
<https://doi.org/10.1117/1.JBO.24.5.055002>

4. P.P. Maksymyak, C.Yu. Zenkova, V.M. Tkachuk, Carbon Nanoparticles. Production, properties, perspectives of use, *PHYSICS AND CHEMISTRY OF SOLID STATE*, V. 21, N 1 p. 13-18, (2020).
<http://journals.pnu.edu.ua/index.php/pcss/issue/view/245>
<http://scijournals.pnu.edu.ua/index.php/pcss/issue/view/184>

5. Angelsky OV, Bekshaev AY, Hanson SG, Zenkova CY, Mokhun I. I and Jun Zheng (2020) Structured Light: Ideas and Concepts. *Front. Phys.* 8:114. 26 pages
doi: 10.3389/fphy.2020.00114
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphy.2020.00114/full>

6. Oleg V. Angelsky , Claudia Yu Zenkova , Steen G. Hanson and Jun Zheng, Extraordinary Manifestation of Evanescent Wave in Biomedical Application, ORIGINAL RESEARCH ARTICLE, *Front. Phys.*, 08 May 2020
<https://doi.org/10.3389/fphy.2020.00159>
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphy.2020.00159/full>

7. O.V. Angelsky, P.P. Maksymyak, C.Yu.

Zenkova, S.G. Hanson, Jun Zheng, Current Trends in Development of Optical Metrology "Optical Memory & Neural Networks (Information Optics)", Vol. 29 № 4, 269-292 (2020)

8. C. Yu. Zenkova, D. I. Ivanskyi, V. M. Tkachuk, Carbon nanoparticles for diagnostic of random speckle-fields: Hilbert transformation application Proc. SPIE 11718, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics and Nanotechnologies X, 1171805 (31 December 2020); doi: 10.1117/12.2567898

9. Evanescent waves: extraordinary manifestation in biomedical application O. V. Angelsky, C. Yu. Zenkova, D. I. Ivanskyi, Proc. SPIE 11718, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics and Nanotechnologies X, 1171808 (31 December 2020); doi: 10.1117/12.2568528

10. Oleg V. Angelsky, Claudia Yu. Zenkova, Steen G.Hanson, D.I. Ivansky, V.M. Tkachuk, and Jun Zheng, Random object optical field diagnostics by using carbon nanoparticles, Optics Express, Optics Express, Vol. 29, Issue 2, pp. 916-928 (2021)

11. O. V. ANGELSKY, C. Yu. ZENKOVA, D. I. IVANSKY, V. M. TKACHUK, JUN ZHENG Carbon nanoparticles for study complex optical fields, Journal of Optoelectronics and Advanced Materials vol. 23, iss. 5-6/2021

12. A. Y. Bekshaev, O. V. Angelsky, J. Zheng, S. G. Hanson, C. Yu. Zenkova, Microscopic analysis of the energy, momentum and spin distributions in a surface plasmon-polariton wave, Optical Materials Express 2021 <https://doi.org/10.1364/OME.428201>

13. O. Angelsky, A. Bekshaev, G. Dragan, P. Maksimyak, C.Y. Zenkova, J. Zheng, Structured light control and diagnostics using optical crystals Frontiers in Physics 9,

368, 2021

П3.

Oleg Angelsky, Peter Maksymyak, Claudia Zenkova, Olexander Ushenko and Jun Zheng, Chapter "New trends of optical measurements" (20 pages) in a book "Applied Aspects of Modern Metrology", ed. Oleh Velychko, IntechOpen, 2021 (in print)

П4.

1. Зенкова К.Ю., Рябий П.А. Основи матеріалознавства. Застосування в оптиці, інформаційній техніці та поліграфії, Чернівці, Чернівецький національний університет, 2017 – 224 с.

2. Зенкова К.Ю., Взаємозв'язок поляризаційних і кореляційних властивостей оптичних полів, Чернівці, Чернівецький національний університет, 2016 – 168 с.

3. Angelsky, O. V., Guo, Bin, Zenkova, C. Yu., Hanson, S. G., Zhebo, Chen (2019). Survey of Crystal Singular Optics. Chapter 6 [in] O.V. Angelsky (Ed.) Introduction to Singular Correlation Optics, (252 p.), SPIE Press..

4. Вступ до прикладної оптики: навч.-метод. посібник/ укл. К.Ю.Зенкова. - Чернівці: Чернівець.нац. університет, 2020. - 148 с. ISBN 978-966-423-516-4

П6.

Іванський Д.І. (2019) Вплив внутрішніх оптичних потоків на нано- та мікрооб'єкти в еванесцентному полі П8.

36.813 - Дослідження дії енергетичних потоків на мікро та наночастинки у складних оптичних полях (керівник)

П10.

1. Договір про співпрацю із Дослідницьким інститутом Тайчжоу Чжейцзянського університету м. Тайчжоу (Китай) 2019 р.

							<p>П13. Проведення навчальних занять із спеціальних дисциплін іноземною мовою: ARTIS B2, від 2016р. 1. Оптико-електронні системи 2. Комп'ютеризовані системи обробки інформації П19. Учасник професійних об'єднань за спеціальністю: SPIE - Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers, OSA - Optical Society of America, УТ НКТД - Українське товариство неруйнівного контролю та технічної діагностики (2021)</p>
372410	Івашко Віктор Вікторович	асистент, Сумісництво	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом бакалавра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2013, спеціальність: 0924 Телекомунікації	1	Спеціальні глави вищої математики	<p>Підвищення кваліфікації: 1. З 3 березня по 29 березня 2021 року проходив підвищення кваліфікації у Навчально-методичному комплексі «Інститут післядипломної освіти» НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» за програмою «Метрологія. Стандартизація. Сертифікація». Свідоцтво ПК №02070921/006372-21; 2. З 2 червня по 22 червня 2022 року проходив підвищення кваліфікації (стажування) на кафедрі комп'ютерних наук Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. Тема стажування: «Використання сучасних інформаційних технологій та можливостей мови програмування Python при вивченні студентами ВНЗ програмування». Довідка про стажування № 07-22/206 від 30.06.2022 р. П1. 1. Li R., Levchenko G., Valverde-Muñoz F. J., Gaspar A. B., Ivashko V. V., Li Q., Liu B., Yuan M., Fylymonov H., Real J. A. Pressure tunable electronic bistability in Fe(II) Hofmann-like two-dimensional coordination polymer [Fe(Fpz)2Pt(CN)4]: a</p>

comprehensive experimental and theoretical study. Inorg. Chem. 2021. Vol. 60, No. 21, P. 16016–16028. <https://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.1c02318>

2. Ivashko V., Angelsky O. Properties of 2D hexagonal spin-crossover nanosystem: a Monte Carlo study. Applied Nanoscience. 2020. Vol. 10, No. 12. P. 4487–4493 <https://doi.org/10.1007/s13204-020-01420-z>

3. Angelsky O., Ivashko V., Maksimyak P. Magnetic properties of single-walled carbon nanotube with mixed spins: Monte Carlo study. Proceedings of SPIE. 2020. Vol. 11465. P. 1146512. <https://doi.org/10.1117/12.2567606>

4. Angelsky O. V, Ivashko V. V., Maksimyak P. P. Monte Carlo simulation of magnetic properties of AA and AB stacked nano-graphene bilayer within Ising-like model. Proceedings of SPIE. 2020. Vol. 11369. P. 113690F. <https://doi.org/10.1117/12.2552363>

5. Ivashko V., Angelsky O., Maksimyak P. Monte Carlo modeling of ferromagnetism of nano-graphene monolayer within Ising model. Journal of Magnetism and Magnetic Materials. 2019. Vol. 492. P. 165617.

<https://doi.org/10.1016/j.jmmm.2019.165617>

6. Angelsky O. V., Ivashko V. V., Maksimyak P. P. Study of magnetic properties of a nano-graphene monolayer within Ising ferromagnetic model with mixed spins. Proceedings of SPIE. 2019. Vol. 11085. P. 1108513.

<https://doi.org/10.1117/12.2528101>

7. Angelsky O. V., Brus V. V., Ivashko V. V., Maksimyak A. P., Maksimyak P. P. Absorption of light by a monolayer graphene-water complex. Proceedings of SPIE. 2018. Vol. 10977. P. 1097715.

<https://doi.org/10.1117/12.2323465>

8. Angelsky O. V., Brus

V. V., Ivashko V. V., Maksimyak A. P., Maksimyak P. P. Anomalous light absorption by a monolayer graphene-water complex. Proceedings of SPIE. 2018. Vol. 10720. P. 107200U. <https://doi.org/10.1117/12.2320191>

9. Gudyma Iu., Ivashko V., Bobák A. Surface and size effects in spin-crossover nanocrystals. Nanoscale Research Letters. 2017. Vol. 12. P. 101. <https://doi.org/10.1186/s11671-017-1844-z>

П4.

1. Івашко В.В., Фельде Х.В. Спеціальні глави вищої математики : метод. вказ. до курс. роботи. Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2022. 34 с. <https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/4039>

2. В558 Івашко В.В. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Вища математика». Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2021. 201 с. <https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3132>

3. О-751 Івашко В.В. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Основи програмування». Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2021. 177 с. <https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3133>

4. П784 Івашко В.В. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Програмне забезпечення інформаційно-вимірвальних систем». Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2021. 80 с. <https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3134>

5. О-751 Івашко В. В.

						<p>Основи програмування: метод. реком. до лабор. практикуму. Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2021. 64 с. https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/894</p> <p>6. П784 Івашко В. В. Програмне забезпечення інформаційно-вимірjuвальних систем: метод. реком. до лабор. практикуму. Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2021. 35 с. https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/895</p> <p>П5. Захистив кандидатську дисертацію 2017 р. "Особливості явищ переходів між низько- та високоспіновим станами спін-кросовер сполук" http://irbis-nbuv.gov.ua/ASUA/1460399</p> <p>П11. Наукове консультування: МПП "Промсофт" (2018-2022 рр.)</p> <p>П19. 1. Член Українського товариства неруйнівного контролю та технічної діагностики (УТ НКТД); 2. Член Європейського оптичного товариства (EOS - The European Optical Society). https://sites.google.com/chnu.edu.ua/ivashko#h.48rffcn7jssm</p>	
372410	Івашко Віктор Вікторович	асистент, Сумісництво	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом бакалавра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2013, спеціальність: 0924 Телекомунікації	1	Основи програмування	<p>Підвищення кваліфікації:</p> <p>1. З 3 березня по 29 березня 2021 року проходив підвищення кваліфікації у Навчально-методичному комплексі «Інститут післядипломної освіти» НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» за програмою «Метрологія. Стандартизація. Сертифікація». Свідоцтво ПК №02070921/006372-21;</p> <p>2. З 2 червня по 22</p>

червня 2022 року проходив підвищення кваліфікації (стажування) на кафедрі комп'ютерних наук Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. Тема стажування: «Використання сучасних інформаційних технологій та можливостей мови програмування Python при вивченні студентами ВНЗ програмування». Довідка про стажування № 07-22/206 від 30.06.2022 р.

Пі.

1. Li R., Levchenko G., Valverde-Muñoz F. J., Gaspar A. B., Ivashko V. V., Li Q., Liu B., Yuan M., Fylymonov H., Real J. A. Pressure tunable electronic bistability in Fe(II) Hofmann-like two-dimensional coordination polymer [Fe(Fpz)₂Pt(CN)₄]: a comprehensive experimental and theoretical study. *Inorg. Chem.* 2021. Vol. 60, No. 21, P. 16016–16028. <https://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.1c02318>

2. Ivashko V., Angelsky O. Properties of 2D hexagonal spin-crossover nanosystem: a Monte Carlo study. *Applied Nanoscience.* 2020. Vol. 10, No. 12. P. 4487–4493

<https://doi.org/10.1007/s13204-020-01420-z>

3. Angelsky O., Ivashko V., Maksimyak P. Magnetic properties of single-walled carbon nanotube with mixed spins: Monte Carlo study. *Proceedings of SPIE.* 2020. Vol. 11465. P. 1146512.

<https://doi.org/10.1117/12.2567606>

4. Angelsky O. V, Ivashko V. V., Maksimyak P. P. Monte Carlo simulation of magnetic properties of AA and AB stacked nano-graphene bilayer within Ising-like model. *Proceedings of SPIE.* 2020. Vol. 11369. P. 113690F.

<https://doi.org/10.1117/12.2552363>

5. Ivashko V., Angelsky O., Maksimyak P. Monte Carlo modeling of ferromagnetism of

nano-graphene monolayer within Ising model. Journal of Magnetism and Magnetic Materials. 2019. Vol. 492. P. 165617.
<https://doi.org/10.1016/j.jmmm.2019.165617>

6. Angelsky O. V., Ivashko V. V., Maksimyak P. P. Study of magnetic properties of a nano-graphene monolayer within Ising ferromagnetic model with mixed spins. Proceedings of SPIE. 2019. Vol. 11085. P. 1108513.
<https://doi.org/10.1117/12.2528101>

7. Angelsky O. V., Brus V. V., Ivashko V. V., Maksimyak A. P., Maksimyak P. P. Absorption of light by a monolayer graphene-water complex. Proceedings of SPIE. 2018. Vol. 10977. P. 1097715.
<https://doi.org/10.1117/12.2323465>

8. Angelsky O. V., Brus V. V., Ivashko V. V., Maksimyak A. P., Maksimyak P. P. Anomalous light absorption by a monolayer graphene-water complex. Proceedings of SPIE. 2018. Vol. 10720. P. 107200U.
<https://doi.org/10.1117/12.2320191>

9. Gudyma Iu., Ivashko V., Bobák A. Surface and size effects in spin-crossover nanocrystals. Nanoscale Research Letters. 2017. Vol. 12. P. 101.
<https://doi.org/10.1186/s11671-017-1844-z>

П4.

1. Івашко В.В., Фельде Х.В. Спеціальні глави вищої математики : метод. вказ. до курс. роботи. Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2022. 34 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/4039>

2. В558 Івашко В.В. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Вища математика». Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2021. 201 с.

<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3132>
3. О-751 Івашко В.В.
Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Основи програмування». Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2021. 177 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3133>
4. П784 Івашко В.В.
Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Програмне забезпечення інформаційно-вимірjувальних систем». Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2021. 80 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3134>
5. О-751 Івашко В. В.
Основи програмування: метод. реком. до лабор. практикуму. Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2021. 64 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/894>
6. П784 Івашко В. В.
Програмне забезпечення інформаційно-вимірjувальних систем: метод. реком. до лабор. практикуму. Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2021. 35 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/895>
П5.
Захистив кандидатську дисертацію 2017 р. "Особливості явищ переходів між низько- та високоспіновим станами спін-кросовер сполук" <http://irbis-nbuv.gov.ua/ASUA/1460399>
П11.
Наукове консультування: МПП "Промсофт" (2018-2022 рр.)
П19.

						<p>1. Член Українського товариства неруйнівного контролю та технічної діагностики (УТ НКТД);</p> <p>2. Член Європейського оптичного товариства (EOS - The European Optical Society). https://sites.google.com/chnu.edu.ua/ivashko#h.48rffc7jssm</p>	
372410	Івашко Віктор Вікторович	асистент, Сумісництво	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом бакалавра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2013, спеціальність: 0924 Телекомунікації	1	Програмне забезпечення інформаційно-вимірвальних систем	<p>Підвищення кваліфікації:</p> <p>1. З 3 березня по 29 березня 2021 року проходив підвищення кваліфікації у Навчально-методичному комплексі «Інститут післядипломної освіти» НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» за програмою «Метрологія. Стандартизація. Сертифікація». Свідоцтво ПК №02070921/006372-21;</p> <p>2. З 2 червня по 22 червня 2022 року проходив підвищення кваліфікації (стажування) на кафедрі комп'ютерних наук Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. Тема стажування: «Використання сучасних інформаційних технологій та можливостей мови програмування Python при вивченні студентами ВНЗ програмування». Довідка про стажування № 07-22/206 від 30.06.2022 р. Пп.</p> <p>1. Li R., Levchenko G., Valverde-Muñoz F. J., Gaspar A. B., Ivashko V. V., Li Q., Liu B., Yuan M., Fylymonov H., Real J. A. Pressure tunable electronic bistability in Fe(II) Hofmann-like two-dimensional coordination polymer [Fe(Fpz)₂Pt(CN)₄]: a comprehensive experimental and theoretical study. <i>Inorg. Chem.</i> 2021. Vol. 60, No. 21, P. 16016–16028. https://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.1c02318</p> <p>2. Ivashko V., Angelsky O. Properties of 2D hexagonal spin-</p>

crossover nanosystem: a Monte Carlo study. Applied Nanoscience. 2020. Vol. 10, No. 12. P. 4487–4493
<https://doi.org/10.1007/s13204-020-01420-z>

3. Angelsky O., Ivashko V., Maksimyak P. Magnetic properties of single-walled carbon nanotube with mixed spins: Monte Carlo study. Proceedings of SPIE. 2020. Vol. 11465. P. 1146512.
<https://doi.org/10.1117/12.2567606>

4. Angelsky O. V., Ivashko V. V., Maksimyak P. P. Monte Carlo simulation of magnetic properties of AA and AB stacked nano-graphene bilayer within Ising-like model. Proceedings of SPIE. 2020. Vol. 11369. P. 113690F.
<https://doi.org/10.1117/12.2552363>

5. Ivashko V., Angelsky O., Maksimyak P. Monte Carlo modeling of ferromagnetism of nano-graphene monolayer within Ising model. Journal of Magnetism and Magnetic Materials. 2019. Vol. 492. P. 165617.
<https://doi.org/10.1016/j.jmmm.2019.165617>

6. Angelsky O. V., Ivashko V. V., Maksimyak P. P. Study of magnetic properties of a nano-graphene monolayer within Ising ferromagnetic model with mixed spins. Proceedings of SPIE. 2019. Vol. 11085. P. 1108513.
<https://doi.org/10.1117/12.2528101>

7. Angelsky O. V., Brus V. V., Ivashko V. V., Maksimyak A. P., Maksimyak P. P. Absorption of light by a monolayer graphene-water complex. Proceedings of SPIE. 2018. Vol. 10977. P. 1097715.
<https://doi.org/10.1117/12.2323465>

8. Angelsky O. V., Brus V. V., Ivashko V. V., Maksimyak A. P., Maksimyak P. P. Anomalous light absorption by a monolayer graphene-water complex. Proceedings of SPIE. 2018. Vol. 10720. P. 107200U.
<https://doi.org/10.1117/>

12.2320191
9. Gudyma Iu., Ivashko V., Bobák A. Surface and size effects in spin-crossover nanocrystals. Nanoscale Research Letters. 2017. Vol. 12. P. 101.
<https://doi.org/10.1186/s11671-017-1844-z>
П4.

1. Івашко В.В., Фельде Х.В. Спеціальні глави вищої математики : метод. вказ. до курс. роботи. Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2022. 34 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/4039>

2. В558 Івашко В.В. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Вища математика». Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2021. 201 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3132>

3. О-751 Івашко В.В. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Основи програмування». Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2021. 177 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3133>

4. П784 Івашко В.В. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Програмне забезпечення інформаційно-вимірjувальних систем». Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2021. 80 с.
<https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/3134>

5. О-751 Івашко В. В. Основи програмування: метод. реком. до лабор. практикуму. Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2021. 64 с.
<https://archer.chnu.edu>

						<p>u.ua/xmlui/handle/123456789/894</p> <p>6. П784 Івашко В. В. Програмне забезпечення інформаційно-вимірвальних систем: метод. реком. до лабор. практикуму. Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2021. 35 с. https://archer.chnu.edu.ua/xmlui/handle/123456789/895</p> <p>П5. Захистив кандидатську дисертацію 2017 р. "Особливості явищ переходів між низько-та високоспіновим станами спін-кросвер сполук" http://irbis-nbuv.gov.ua/ASUA/1460399</p> <p>П11. Наукове консультування: МПП "Промсофт" (2018-2022 рр.)</p> <p>П19. 1. Член Українського товариства неруйнівного контролю та технічної діагностики (УТ НКТД); 2. Член Європейського оптичного товариства (EOS - The European Optical Society). https://sites.google.com/chnu.edu.ua/ivashko#h.48rffcn7jssm</p>	
50100	Максимяк Петро Петрович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	<p>Диплом доктора наук ДД 002063, виданий 12.12.2001,</p> <p>Диплом кандидата наук ФМ 031599, виданий 01.06.2021,</p> <p>Атестат доцента ДЦ 009900, виданий 16.12.2004,</p> <p>Атестат професора 02ПР 003447, виданий 21.04.2005,</p> <p>Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 062896, виданий 21.02.1990</p>	41	Квантова електроніка	<p>Підвищення кваліфікації:</p> <p>1. З 3 березня по 29 березня 2021 року проходив підвищення кваліфікації у Навчально-методичному комплексі «Інститут післядипломної освіти» НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» за програмою «Метрологія. Стандартизація. Сертифікація». Свідоцтво ПК №02070921/006374-21.</p> <p>2. З 11 лютого по 2 березня 2019 року проходив курси підвищення кваліфікації за тематикою «Видавництво та поліграфія» в «Інституті післядипломної освіти» (НМК «ІПО») КПІ ім. Ігоря Сікорського.</p>

Свідоцтво ПК
№02070921/004442-
19.
3. 12 грудня - 24
грудня 2011 року.
ДВНЗ «Донецький
національний
технічний
університет», Інститут
післядипломної
освіти, центр
підвищення
кваліфікації кадрів.
Напрямок
«Телекомунікації» -
склав залік. Свідоцтво
про підвищення
кваліфікації 12 СПК
№455919
Пп.
1. O. Angelsky, A
Bekshaev, G Dragan, P
Maksimyak, CY
Zenkova, J Zheng,
Structured light control
and diagnostics using
optical crystals,
Frontiers in Physics 9,
368, 2021
2. O.V. Angelsky, P.P.
Maksymyak, C.Yu.
Zenkova, S.G. Hanson,
Jun Zheng, Current
Trends in Development
of Optical Metrology"
"Optical Memory &
Neural Networks
(Information Optics)",
29(4), 269-292 (2020)
3. M. S. Gavryliak, P. P.
Maksimyak,
"Investigation of
stochastization of
optical radiation
scattered by
polydisperse carbon
nanoparticles," Proc.
SPIE 11467,
Nanoengineering:
Fabrication, Properties,
Optics, Thin Films, and
Devices XVII, 1146720
(2020);
[https://doi.org/10.1117/
12.2567955](https://doi.org/10.1117/12.2567955)
4. P. P. Maksimyak, A.
L. Nehrych,
"Investigations of
optical polarizing
limiting by nematic
liquid crystals with
carbon nanoparticles,"
Proc. SPIE 11460,
Metamaterials,
Metadevices, and
Metasystems 2020,
114602J (2020);
[https://doi.org/10.1117/
12.2567956](https://doi.org/10.1117/12.2567956)
5. O. Angelsky,
V. Ivashko,
P. Maksimyak,
"Magnetic properties of
single-walled carbon
nanotube with mixed
spins: Monte Carlo
study," Proc. SPIE
11465, Low-
Dimensional Materials
and Devices 2020,
1146512 (2020);

<https://doi.org/10.1117/12.2567606>
6. Maksimyak P. P., Zenkova C. Y., & Tkachuk V. M. (2020). Carbon Nanoparticles. Production, properties, perspectives of use. *Physics and Chemistry of Solid State*, 21(1), 13-18. <https://doi.org/10.15330/pcss.21.1.13-18>

7. O. V. Angelsky, A. Ya. Bekshaev, E. I. Kurek, A. P. Maksimyak, P. P. Maksimyak, Wenjun Yan, "High-precision interference measurements of phase shift between orthogonal linear polarized beams at total internal reflection," *Proc. SPIE 11369, Fourteenth International Conference on Correlation Optics*, 113690K (6 February 2020); <https://doi.org/10.1117/12.2553965>

8. O. V. Angelsky, V. V. Ivashko, P. P. Maksimyak, "Monte Carlo simulation of magnetic properties of AA and AB stacked nano-graphene bilayer within Ising-like model," *Proc. SPIE 11369, Fourteenth International Conference on Correlation Optics*, 113690F (6 February 2020); <https://doi.org/10.1117/12.2552363>

9. Oleg V. Angelsky, Andrew P. Maksimyak, and Peter P. Maksimyak "Control surface roughness of mirror", *Proc. SPIE 11718, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics and Nanotechnologies X*, 117181G (31 December 2020); <https://doi.org/10.1117/12.2571208>

10. Oleg V. Angelsky; Peter P. Maksimyak; Claudia Y. Zenkova; Andrew P. Maksimyak; Steen G. Hanson; Dimitrov D. Ivanskyi Peculiarities of control of erythrocytes moving in an evanescent field, *J. of Biomedical Optics*, 24(5), 055002, 9 p. (2019)

10. O. V. Angelsky, P. P. Maksimyak, P. V. Polyanskii, and S. G. Hanson, "Phase Singularities in Polychromatic (White Light) Fields," in

Introduction to Singular Correlation Optics, O. V. Angelsky, Ed., SPIE Press, Bellingham, Washington, pp. 91–126 (2019).

11. O. V. Angelsky, P. P. Maksymyak, C. Yu. Zenkova, S. G. Hanson, B. Guo, and Z. Chen, “Applications of Correlation Singular Optics,” in Introduction to Singular Correlation Optics, 12. O. O.V. Angelsky, Ed., SPIE Press, Bellingham, Washington, pp. 159–236 (2019).

13. Angelsky O.V., Zenkova C.Yu., Maksymyak P.P., Maksymyak A.P., Ivanskyi D.I., Controlling and manipulation of red blood cells by evanescent waves , *Optica Applicata* 49 (4), (2019)

14. Oleg V. Angelsky; Peter P. Maksymyak; Claudia Y. Zenkova; Andrew P. Maksymyak; Steen G. Hanson; Dimitrov D. Ivanskyi Peculiarities of control of erythrocytes moving in an evanescent field, *J. of Biomedical Optics*, 24(5), 055002, 9 p. (2019)<https://doi.org/10.1117/1.JBO.24.5.055002>

15. Angelsky, O.V., Zenkova, C.Y., Maksymyak, P.P., Maksymyak, A.P., Ivanskyi, D.I., Tkachuk, V.M., “Peculiarities of Energy Circulation in Evanescent Field. Application for Red Blood Cells,” *Optical Memory and Neural Networks (Information Optics)* 28(1), 11-20 (2019) <https://doi.org/10.3103/S1060992X19010028>

16. O.V. Angelsky, A.Ya. Bekshaev, M.V. Vasnetsov, C.Yu. Zenkova, P.P. Maksymyak, Jun Zheng Optical phase singularities: Physical nature, manifestations and applications *Frontiers in Physics*, 2022, 10:1060787. doi: 10.3389/fphy.2022.1060787

ПЗ.
Ангельський О.В., Максим'як П.П.
”Комп’ютерне та фізичне моделювання розсіювання світла

неоднорідними об'єктами" Чернівці, "ЧНУ", 2017.-332 с (20 арк.)
Горський М.П., Максимяк П.П.
"Кореляційно-оптичні методи визначення характеристик цементу та бетону, Чернівці, "ЧНУ", 2017.-220 с (14 арк.)
Розділи в монографії:
O. V. Angelsky, P. P. Maksimyak, P. V. Polyanskii, and S. G. Hanson, "Phase Singularities in Polychromatic (White Light) Fields," in Introduction to Singular Correlation Optics, O. V. Angelsky, Ed., SPIE Press, Bellingham, Washington, pp. 91–126 (2019).
O. V. Angelsky, P. P. Maksimyak, C. Yu. Zenkova, S. G. Hanson, B. Guo, and Z. Chen, "Applications of Correlation Singular Optics," in Introduction to Singular Correlation Optics, O. O.V. Angelsky, Ed., SPIE Press, Bellingham, Washington, pp. 159–236 (2019)
П4.
1. Максимяк П.П. Методичні рекомендації до лабораторних робіт з курсу "Основи репрографії" Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2022. – 37 с.
URI:
<https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/3593>
2. Максимяк П.П. Методичні рекомендації до лабораторних робіт з курсу "Розповсюдження оптичних хвиль у випадкових середовищах та системах" Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2022. – 40 с.
URI:
<https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/4713>
3. Максимяк П.П. Конспект лекцій "Розповсюдження оптичних хвиль у випадкових середовищах та

системах""Чернівці :
Чернівецький
національний
університет імені
Юрія Федьковича,
2022. – 155 с.
URI:
<https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/4712>
П7.
Член спеціалізованої
ради по захисту
докторських
дисертацій в галузі
фіз.-мат.наук,
Чернівецький
національний
університет,
Д76.051.01
Член спеціалізованої
ради по захисту
кандидатських
дисертацій в галузі
технічних наук,
Чернівецький
національний
університет,
К.76.051.09
П8.
Науковий керівник
або відповідальний
виконавець
держбюджетних тем:
1.Застосування
оптичних потоків
енергії для
розв'язання задач
мікро- та нанооптики,
№ держреєстрації:
0119U100714(2019-
2021) Відповідальний
виконавець
2.Кореляційно-
оптичні дослідження
оптичних нелінійних
ефектів у середовищах
з вуглецевими
наночастинками, №
держреєстрації:0118U
000139 (2018-2020)
Керівник
3.Керування потоками
енергії в оптичних
полях та діагностика
наночастинок, №
держреєстрації
0116U001444(2016-
2018)
П14.
Керівництво
студентами
переможцями I туру
Всеукраїнського
конкурсу в 2021-22
роках.
Спеціальність 152
Метрологія та
інформаційно
вимірвальна техніка:
1. Салега Олександр
Вікторович 622 гр.
2. Добош Андрій
Іонович 422 гр.
П19.
EOS (Європейське
оптичне товариство),
УТ НКТД (Українське
товариство
неруйнівного
контролю та технічної

78263	Ермоленко Сергій Борисович	доцент, Основне місце роботи	Навчально- науковий інститут фізико- технічних та комп'ютерних наук	Диплом кандидата наук КН 005251, виданий 25.05.1994, Атестат доцента ДЦ 000919, виданий 22.10.1998	30	Інженерна та комп'ютерна графіка	діагностики) Підвищення кваліфікації: 1. З 3 березня по 29 березня 2021 року проходив підвищення кваліфікації у Навчально- методичному комплексі «Інститут післядипломної освіти» НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського» за програмою «Метрологія. Стандартизація. Сертифікація». Свідоцтво ПК №02070921/006370 2. З 11 лютого по 2 березня 2019 року проходив курси підвищення кваліфікації за тематикою «Видавництво та поліграфія» в «Інституті післядипломної освіти» (НМК «ІПО») КПІ ім. Ігоря Сікорського. Свідоцтво ПК № 02070921/004440-19 3. Стажування в лабораторії біофотоніки, кафедра біофізики, Медична академія, м.Бидгощ, Польща (09.1994- 02.1995) Пі. 1. O. Peresunko, Ju. Galushko, P. Riabyi, N. Horodynska, S. Yermolenko, D. Burkovets, and K. Chala ""Spectrophotometry of native cytological smears from the cervix in cervical cancer screening"" , Proc. SPIE 12126, Fifteenth International Conference on Correlation Optics, 121260P (20 December 2021); https://doi.org/10.1117/ 12.2615512 2. Ya. Penishkevich, S. Yermolenko, I. Mikirin, Ju. Galushko, I. Fesiv, and O. Konovchuk ""Algorithmic processing and image control of retinal pathologies"" , Proc. SPIE 12126, Fifteenth International Conference on Correlation Optics, 121260O (20 December 2021); https://doi.org/10.1117/ 12.2615511 3. O. Peresunko, S. Yermolenko, N. Horodynska, Ch. Felde, Ju. Galushko, A. Dobosh, and O.
-------	----------------------------------	---------------------------------------	---	---	----	--	--

Konovchuk
"Polarimetric differential diagnosis of sexually transmitted inflammatory processes of the cervix", Proc. SPIE 12126, Fifteenth International Conference on Correlation Optics, 121260Q (20 December 2021); <https://doi.org/10.1117/12.2615513>

4. S. B. Yermolenko, O. P. Peresunko, D. N. Burkovets, M. Iu. Gruia, N. V. Horodynska, and R. I. Ivansky
"Spectropolarimetric assessment of the cervical canal connective tissue in diagnostics and prognosis of benign and malignant processes of the endometrium", Proc. SPIE 11369, Fourteenth International Conference on Correlation Optics, 1136926 (6 February 2020); <https://doi.org/10.1117/12.2553910>

5. O. P. Peresunko, S. B. Yermolenko, and Wenjun Yan
"Spectropolarimetry diagnostics of "epithelium-connective tissue" system condition in patients with benign and malignant processes of the uterine cervix", Proc. SPIE 11369, Fourteenth International Conference on Correlation Optics, 1136927 (6 February 2020); <https://doi.org/10.1117/12.2553912>

6. O. P. Peresunko, T. V. Kruk, K. M. Chala, S. B. Yermolenko, D. G. Gostyuk, and Ion Gruia
"Spectropolarimetric comparison of molecular-genetic study of BRCA1 gene mutation types in patients with breast cancer and their relatives", Proc. SPIE 11369, Fourteenth International Conference on Correlation Optics, 1136925 (6 February 2020); <https://doi.org/10.1117/12.2553909>

7. S. B. Yermolenko, N. P. Penteleichuk, Yu. Yu. Malyk, T. O. Semeniuk, T. V. Protsak, and D. N. Burkovets

"Morphological peculiarities of the papillary muscles of the human heart ventricles in the norm applying of the laser polarimetry method", Proc. SPIE 11369, Fourteenth International Conference on Correlation Optics, 1136924 (6 February 2020); <https://doi.org/10.1117/12.2553908>

8. Yaroslav Penishkevich, Sergey Yermolenko, and Dmitry Burkovets "Digital processing of fluorimetry imaging of deep layers in the macula of the retina in diabetic macular edema", Proc. SPIE 11510, Applications of Digital Image Processing XLIII, 115102P (21 August 2020); <https://doi.org/10.1117/12.2568418>

9. Olexander Peresunko, Sergey Yermolenko, and Nina Horodynska "Spectropolarimetry diagnostics of cervical cytological smears for availability of papillomavirus", Proc. SPIE 11510, Applications of Digital Image Processing XLIII, 115102K (21 August 2020); <https://doi.org/10.1117/12.2568384>

10. Olexander Peresunko, Christina Felde, and Sergey Yermolenko "Differential diagnosis of adenocarcinoma and squamous cell carcinoma of the cervix by spectropolarimetry", Proc. SPIE 11510, Applications of Digital Image Processing XLIII, 115102L (21 August 2020); <https://doi.org/10.1117/12.2568399>

11. Olexander Peresunko, Tatiana Kruk, and Sergey Yermolenko "IR spectrum comparison of the blood of breast cancer patients as a preliminary stage of further molecular genetic screening", Proc. SPIE 11510, Applications of Digital Image Processing XLIII, 115102N (21 August 2020); <https://doi.org/10.1117/12.2568405>

12. Olexander Peresunko, Katerina Chala, Maria Ju. Gruia, Nina Horodynska, and Sergey Yermolenko "Spectropolarimetry differential diagnosis of adenocarcinoma and squamous cell cervix carcinoma", Proc. SPIE 11718, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics and Nanotechnologies X, 117181H (31 December 2020); <https://doi.org/10.1117/12.2571210>
13. Olexander Peresunko, Tatiana Kruk, Ion Gruia, Sergey Yermolenko, and Maria Ju. Gruia "Molecular spectrometry of the blood of breast cancer patients as a preliminary stage of further molecular genetic screening", Proc. SPIE 11718, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics and Nanotechnologies X, 117181K (31 December 2020); <https://doi.org/10.1117/12.2571214>
14. Yaroslav Penishkevich, Ion Gruia, Sergey Yermolenko, and Dmitry Burkovets "Processing of spectral imaging of deep layers in the macula of the retina in diabetic macular edema", Proc. SPIE 11718, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics and Nanotechnologies X, 117181M (31 December 2020); <https://doi.org/10.1117/12.2571217>
15. Olexander Peresunko, Ion Gruia, Sergey Yermolenko, Nina Horodynska, and Dmitry Burkovets "Diagnosis of cervical cytological smears for availability of papillomavirus by spectropolarimetry", Proc. SPIE 11718, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics and Nanotechnologies X, 117181I (31 December 2020); <https://doi.org/10.1117/12.2571211>
16. O.Peresunko, S.Yermolenko, K.Rudan, Bin Guo, Zhebo Chen, "Polarization

spectroscopy of blood and punctate douglas deepening in patients with ovarian tumors", Proc. SPIE 10752, Applications of Digital Image Processing XLI, 107522A (17 September 2018); <https://doi.org/10.1117/1.2320442>

17. O. P. Peresunko, M. S. Gavrylyak, S. B. Yermolenko, "Spectroscopic image criteria for the selection of patients with ovarian cancer for further molecular genetic studies", Proc. SPIE 10752, Applications of Digital Image Processing XLI, 107522B (17 September 2018); doi: 10.1117/12.2320447; 18. N. P. Penteleichuk, O. V. Tsyhykalo, Yu. Yu. Malyk, T. O. Semeniuk, S. B. Yermolenko, "Polarization image processing of chordae tendinea of atrio-ventricular heart valves of the foetus", Proc. SPIE 10752, Applications of Digital Image Processing XLI, 107522C (17 September 2018); <https://doi.org/10.1117/12.2320454>

19. S. B. Yermolenko, N. P. Penteleichuk, O. V. Tsyhykalo, Yu. Yu. Malyk, T. O. Semeniuk, "Laser polarimetry imaging in diagnostics of morphological structure of the heart valve tendinous cords of newborns", Proc. SPIE 10752, Applications of Digital Image Processing XLI, 107522D (17 September 2018); <https://doi.org/10.1117/12.2320458>

20. N. P. Penteleichuk, O. V. Tsyhykalo, Yu. Yu. Malyk, T. O. Semeniuk, K. M. Chala, S. B. Yermolenko, "Polarization structural property of the images of chordae tendineae of the mitral and tricuspid heart valves of the infants", Proc. SPIE 10752, Applications of Digital Image Processing XLI, 107522E (17 September 2018); <https://doi.org/10.1117/12.2320461>

21. S. Yermolenko, O. Peresunko, Ion Gruia, K. Rudan, O. Klyus, "Spectropolarimetry

diagnostics of blood and punctate Douglas deepening in patients with ovarian tumors", Proc. SPIE 10977, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies IX, 1097735 (31 December 2018); <https://doi.org/10.1117/12.2323598>

22. I. Gruia, S. B. Yermolenko, O. P. Peresunko, Bin Guo, Zhebo Chen, "Infrared spectroscopy criteria for diagnostics selection of patients with ovarian cancer for further molecular genetic studies", Proc. SPIE 10977, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies IX, 1097734 (31 December 2018); <https://doi.org/10.1117/12.2323599>

23. M. Ju. Gruia, N. P. Penteleichuk, O. V. Tsyhykalo, Yu. Yu. Malyk, T. O. Semeniuk, S. B. Yermolenko, "Polarization image processing in the destruction diagnostics of chordae tendinea of atrio-ventricular heart valves", Proc. SPIE 10977, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies IX, 1097736 (31 December 2018); <https://doi.org/10.1117/12.2323600>

24. S. B. Yermolenko, C. Gavril, N. P. Penteleichuk, O. V. Tsyhykalo, Yu. Yu. Malyk, T. O. Semeniuk, "Polarimetry diagnostics of anisotropy structure of heart valves tendinous cords", Proc. SPIE 10977, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies IX, 1097737 (31 December 2018); <https://doi.org/10.1117/12.2323602>

25. I. Gruia, S. B. Yermolenko, N. P. Penteleichuk, O. V. Tsyhykalo, Yu. Yu. Malyk, T. O. Semeniuk, K. M. Chala, "Polarization structural properties of the images of chordae tendinea of the mitral and tricuspid heart valves", Proc. SPIE 10977, Advanced Topics in

Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies IX, 1097739 (31 December 2018); doi:10.1117/12.2323604;

П2.

1. СПОСІБ
ДИФЕРЕНЦІЙНОЇ
ДІАГНОСТИКИ
ДОБРОЯКІСНИХ ТА
ЗЛОЯКІСНИХ
ПУХЛИН НИРОК ЗА
ДОПОМОГОЮ
ЛАЗЕРНОЇ
ПОЛЯРИМЕТРІЇ

Патент на корисну
модель № 139575
(заявка №
u201906921),
опубліковано
10.01.2020

2. СПОСІБ
ДІАГНОСТИКИ
РЕЦИДИВУ ПУХЛИН
СЕЧОВОГО МІХУРА
ЗА ДОПОМОГОЮ
ЛАЗЕРНОЇ
ПОЛЯРИМЕТРІЇ

Патент на корисну
модель № 139578
(заявка №
u201906927),
опубліковано
10.01.2020

3. СПОСІБ
ДИФЕРЕНЦІЙНОЇ
ДІАГНОСТИКИ
ПУХЛИН ЯЄЧНИКІВ

Патент на корисну
модель № 110079
(заявка №
u201602705),
опубліковано
26.09.2016

4. СПОСІБ
ДІАГНОСТИКИ РАКУ
ЯЄЧНИКІВ

Патент на корисну
модель № 110081
(заявка №
u201602716),
опубліковано
26.09.2016

5. СПОСІБ
ТЕСТУВАННЯ
ЖІНОК НА
ПАПЛОМАВІРУС
(HPV) ВИСОКОГО
КАНЦЕРОГЕННОГО
РИЗИКУ

Патент на корисну
модель № 101595
(заявка №
u201502094),
опубліковано
25.09.2015

П3.

Єрмоленко С.Б. ,
Городинська Н.В.,
Коновчук О.В. Основи
оптичної біофотоніки:
Навчальний посібник.
– Чернівці: Рута, 2021.
– 102 с.

П4.

1. Стандарти
оформлення
конструкторської
документації / Метод

						реком. для сам. роботи / Ермоленко С.Б., ЧНУ, 56 с. , 2021. 2. Вікторовська Ю.Ю., Ермоленко С.Б. Електронні та квантові пристрої та прилади: метод. реком. до лабор. практикуму. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2021. – 60 с. 3. Збірник задач з інженерної комп'ютерної графіки/ Метод реком. для сам. роботи / Ермоленко С.Б., ЧНУ, 56 с. , 2021. П11. Наукове консультування: ДП "Буковинастандартметрологія", ТОВ "Розма", МПП "Промсофт" (2018-2021 рр.) П19. "Українське товариство фундаментальної і прикладної оптики" ("Ukrainian Society of Pure and Applied Optics") "УТФПО" ("USPAO") 2007-2021 рр. УКРАЇНСЬКЕ ТОВАРИСТВО НЕРУЙНІВНОГО КОНТРОЛЮ ТА ТЕХНІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ (2021)	
30387	Ангельський Олег Вячеславович	Директор інституту фізико-технічних та комп'ютерних наук, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом доктора наук ДТ 006493, виданий 01.03.1991, Диплом кандидата наук ФМ 017868, виданий 05.10.1983, Атестат доцента ДЦ 003320, виданий 23.02.1988, Атестат професора ПР 010275, виданий 23.10.1991	42	Хвильова оптика	Підвищення кваліфікації: 1. Дослідницький інститут Тайчжоу Чжейцзянського Університету м. Тайчжоу (Китай), №704-від, від 23.10.2019, 23.10.19-26.01.2020 р. 2. Проходив онлайн тренінг у проєкті "Erasmus + у сфері вищої освіти 2020" з 3 червня 2020 по 18 червня 2020. Сертифікат №598236-ERP-1-2018-1-LT-ERPКА2-SBHE-SP. 3. З 18 травня 2021 по 31 травня 2021 року проходив підвищення кваліфікації у ДВНЗ «Переяслав-Хмельницькому державному педагогічному університеті імені Григорія Сковороди» за програмою освітнього курсу «Управління людськими ресурсами». Свідоцтво № ПК 43/18_31.05.2021/03

4. З 24 травня 2021 по 18 червня 2021 року проходив підвищення кваліфікації у «Тернопільському національному технічному університеті імені Івана Пулюя» за програмою освітнього курсу «Наукові основи та програмно-апаратні засоби запровадження технологій електронного навчання в освітній процес з метрології, телекомунікації, електричної інженерії та поліграфії».

Свідоцтво ПК № 05408102/001726-21
5. З 01 червня 2021 по 18 червня 2021 року проходив підвищення кваліфікації у ДВНЗ «Переяслав-Хмельницькому державному педагогічному університеті імені Григорія Сковороди» за програмою освітнього курсу «Цифрові інструменти в освітній діяльності».

Сертифікат № ПК 07/01_18.06.2021-03 П1.
1. Oleg V. Angelsky, Claudia Yu. Zenkova, Steen G.Hanson, D.I. Ivansky, V.M. Tkachuk, and Jun Zheng, Random object optical field diagnostics by using carbon nanoparticles, Optics Express, Vol. 29, Issue 2, pp. 916-928 (2021)

2. O. V. Angelsky, C. Yu. Zenkova, D. I. Ivansky, V. M. Tkachuk, Jun Zheng, Carbon nanoparticles for study complex optical fields, Journal of Optoelectronics and Advanced Materials vol. 23, iss. 5-6/2021

3. A. Y. Bekshaev, O. V. Angelsky, J. Zheng, S. G. Hanson, C. Yu. Zenkova, Microscopic analysis of the energy, momentum and spin distributions in a surface plasmon-polariton wave, Optical Materials Express 2021.

4. O. Angelsky, A Bekshaev, G Dragan, P Maksimyak, CY Zenkova, J Zheng, Structured light control and diagnostics using optical crystals, Frontiers in Physics 9, 368, 2021

5. Angelsky OV,

Bekshaev AY, Hanson SG, Zenkova CY, Mokhun I. I and Jun Zheng, Structured Light: Ideas and Concepts. Front. Phys. 8:114, 26 pages. (2020)

6. Oleg V. Angelsky , Claudia Yu Zenkova , Steen G. Hanson and Jun Zheng, Extraordinary Manifestation of Evanescent Wave in Biomedical Application, Front. Phys., (2020).

7. O.V. Angelsky, P.P. Maksymyak, C.Yu. Zenkova, S.G. Hanson, Jun Zheng, Current Trends in Development of Optical Metrology" "Optical Memory & Neural Networks (Information Optics)", 29(4), 269-292 (2020) (in press)

8. Oleg V. Angelsky, Claudia Yu. Zenkova, Steen G.Hanson, D.I. Ivansky, V.M. Tkachuk, and Jun Zheng, Random object optical field diagnostics by using carbon nanoparticles, Optics Express, (2020) (accepted)

9. Introduction to Singular Correlation Optics, Editor(s): O. V. Angelsky, 252 p., 2019

10. Angelsky O.V., Zenkova C.Yu., Maksymyak P.P., Maksymyak A.P., Ivanskyi D.I., Controlling and manipulation of red blood cells by evanescent waves , Optica Applicata 49 (4), (2019)

11. Oleg V. Angelsky; Peter P. Maksymyak; Claudia Y. Zenkova; Andrew P. Maksymyak; Steen G. Hanson; Dimitrov D. Ivanskyi Peculiarities of control of erythrocytes moving in an evanescent field, J. of Biomedical Optics, 24(5), 055002, 9 p. (2019).

12. Angelsky, O.V., Zenkova, C.Y., Maksymyak, P.P., Maksymyak, A.P., Ivanskyi, D.I., Tkachuk, V.M., "Peculiarities of Energy Circulation in Evanescent Field. Application for Red Blood Cells," Optical Memory and Neural Networks (Information Optics) 28(1), 11-20 (2019)

13. Angelsky O.V., Zenkova C.Yu., Ivansky

D.I "Mechanical action of the transverse spin momentum of an evanescent wave on gold nanoparticles in biological objects media", Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, 20(5 – 6), 217 – 226, (2018)

14. O. V. Angelsky, A. Ya. Bekshaev, P. P. Maksimyak, A. P. Hanson Low-temperature laser-stimulated controllable generation of micro-bubbles in a water suspension of absorptive colloid particles. Opt. Express 26(11), 13995-14009 (2018) (IF: 3.3)

15. O. V. Angelsky, A. Ya. Bekshaev, P. P. Maksimyak, A. P. Hanson, and S. M. Kontush Controllable generation and manipulation of micro-bubbles in water with absorptive colloid particles by CW laser radiation. Optics Express 25(5), 5232-5243 (2017) (IF: 3.45).

16. O. V. Angelsky, S. G. Hanson, P. P. Maksimyak, A. P. Maksimyak, C. Yu. Zenkova, P. V. Polyanskii, and D. I. Ivanskyi Influence of evanescent wave on birefringent microplates. Opt. Express 25(3), 2299-2311 (2017) (IF: 3.45).

ПЗ.

1. Bekshaev, A. Y., Angelsky, O. V., & Hanson, S. G. (2018). Transformations and Evolution of Phase Singularities in Diffracted Optical Vortices. Chapter 13 [in] S. Y. Yurish (Ed.), Advances in Optics: Reviews (Vol. 1, pp. 345-89). International Frequency Sensor Association Publishing. <https://drive.google.com/file/d/1lIBRzCtsJh4d6R5B8qRUZNBkolmH8Mzp/view>

2. Introduction to Singular Correlation Optics, Editor(s): Oleg V. Angelsky, (SPIE PRESS, 2019, 252 pages).

3. Ангельський О.В., Максим'як П.П. "Комп'ютерне та фізичне моделювання розсіювання світла

неоднорідними об'єктами" Чернівці, "ЧНУ", 2017.-332 с (20 арк.).

П7.
Член спеціалізованої ради по захисту докторських дисертацій в галузі фіз.-мат.наук, Чернівецький національний університет, Д76.051.01

П8.
Науковий керівник держбюджетних тем:
1. "Керування потоками енергії в оптичних полях та діагностика наночастинок", № держреєстрації 0116U001444 (2016-2018 рр.).
2. «Застосування оптичних потоків енергії для розв'язання задач мікро- та нанооптики», № держреєстрації: 0119U100714 (2019-2020 рр.)

Член редколегії:
Optica Applicata (since 1994), Ukrainian Journal of Physical Optics (since 2000), Journal of Holography and Speckle (since 2004), Annals of the Academy of Romanian Scientists, Physics Series (since 2010).
Guest Editor of the Journal "Applied Optics" (OSA edition), Special Issue Correlation Optics" (2016)
The topical editor of the "Optoelectronics Review" (since 2009).
Member of International Editorial Advisory Board of: Opto-Electronics Review (O-ER) (since 2007), Open Optics Journal (since 2007).
Reviewer for: Journal of the Optical Society of America, Applied Optics, Optics Letters, Measurement Science and Technology, Journal of Optics A: Pure and Applied Optics, Optics Express.

Головний редактор: Proceedings of SPIE, XII, XIII, XIV, XV
International Conference on Correlation Optics, (2015, 2017, 2019, 2021).

П9.

						<p>1. Експертна рада з фізики і астрономії МОН України.</p> <p>2. Член секції інформаційної та комунікаційних технологій комітету з Державних премій України в галузі науки і техніки.</p> <p>3. Заслужений експерт провінції Хуанджоу, Китайська народна республіка.</p> <p>4. Експерт з фізики Міністерства освіти Китаю</p> <p>П10.</p> <p>1. Договір про співпрацю із Дослідницьким інститутом Тайчжоу Чжейцзянського університету м. Тайчжоу (Китай) 2019 р.</p> <p>П11.</p> <p>ЦКБ "Ритм", м. Чернівці (2018-2021).</p> <p>П19.</p> <p>Учасник професійних об'єднань за спеціальністю: Член-кореспондент Національної Академії Наук України від Чернівецького національного університету (2021 рік);</p> <p>УТ НКТД -Українське товариство неруйнівного контролю та технічної діагностики (2021);</p> <p>З 2014 року дійсний член EOS - European optics society;</p> <p>Від 2003 року дійсний член американського оптичного товариства OSA - Optical Society of America;</p> <p>Дійсний член товариства оптики і фотоніки США (2001 рік) SPIE - Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers</p>
--	--	--	--	--	--	--

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання

ПРН 10	☒	Квантова електроніка	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семіари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій))	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.
		Електроніка і схемотехніка	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семіари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій))	Екзамен (іспит), залік, тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.
		Методи та засоби вимірювань	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях.
		Виробнича практика	Наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Звіти, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах, залік.
ПРН 16	☒	Основи охорони праці	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною	Залік; тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; звіти, реферати; презентації результатів виконання завдань; оцінювання завдань, що виконувались в

			літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари тощо); самостійна робота над індивідуальним завданням та за програмою навчальної дисципліни.	лабораторіях та на об'єктах; інші види індивідуальних та групових завдань.
		Переддипломна практика	Робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; самостійна робота над індивідуальним завданням.	Звіти, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; інші види індивідуальних та групових завдань, залік.
		Виробнича практика	Наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Звіти, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах, залік.
ПРН 15	☒	Основи метрології та інформаційно-вимірювальної техніки	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари тощо); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит); тести, опитування, контрольні, реферати; презентації результатів виконання завдань; оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах; інші види індивідуальних та групових завдань.
		Основи охорони праці	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари тощо); самостійна робота над індивідуальним завданням та за програмою навчальної дисципліни.	Залік; тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; звіти, реферати; презентації результатів виконання завдань; оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах; інші види індивідуальних та групових завдань.
		Вступ до фаху	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій))	Залік, тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.

		Філософія	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія); наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з навчально-методичною, науковою, літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні); самостійна робота над індивідуальним завданням та за програмою навчальної дисципліни; інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари – дискусії) тощо.	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті; презентації результатів виконання завдань, інші види індивідуальних та групових завдань.
		Українська мова (за професійним спрямуванням)	Словесні методи (співбесіда, консультація); практичні заняття; наочні методи (презентації, ілюстрації); робота з навчально-методичною, науковою літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні); самостійна робота над індивідуальним завданням та за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; реферати, статті (есе), презентації результатів виконання завдань; інші види індивідуальних та групових завдань.
		Актуальні питання історії та культури України	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія); наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни; інноваційні технології (семінари – дискусії).	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; реферати, презентації результатів виконання завдань.
		Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	Словесні методи (співбесіда, консультація, дискусія); практичні заняття; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); самостійна робота над індивідуальним завданням та за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; презентації результатів виконання завдань; залік; інші види індивідуальних та групових завдань.
ПРН 14	☒	Курсова робота з дисципліни «Мікропроцесорна техніка»	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), курсові проекти та роботи.	Залік, захист курсових проектів та курсових робіт.
		Мікропроцесорна техніка	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація), практичні та лабораторні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою,	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи, звіти, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.

	комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні), самостійна робота за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій)).	
Перетворювачі та пристрої вимірювальної техніки	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); лабораторний практикум; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо); самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит); опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; звіти, реферати; оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях, інші види індивідуальних та групових завдань.
Електроніка і схемотехніка	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семіари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій))	Екзамен (іспит), залік, тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.
Методи та засоби вимірювань	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях.
Матеріали та компоненти інформаційно-вимірювальної техніки	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), лабораторний практикум, самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Залік, опитування, контрольні, реферати.

		Хвильова оптика	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); практичні заняття; лабораторний практикум; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо); самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит), залік, захист кваліфікаційної (магістерської) роботи; тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; презентації результатів виконання завдань; інші види індивідуальних та групових завдань.
		Переддипломна практика	Робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; самостійна робота над індивідуальним завданням.	Звіти, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; інші види індивідуальних та групових завдань, залік.
		Виробнича практика	Наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Звіти, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах, залік.
		Фізика	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація); практичні заняття; лабораторний практикум; робота з навчально-методичною, науковою літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні); самостійна робота за програмою дисципліни	Екзамен (іспит), залік, тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; звіти, реферати, презентації результатів виконання завдань; оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях; інші види індивідуальних та групових завдань
ПРН 13	☒	Курсова робота з дисципліни «Спеціальні глави вищої математики»	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), курсові проекти та роботи.	Залік, захист курсових проектів та курсових робіт.
		Курсова робота з дисципліни «Мікропроцесорна техніка»	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), курсові проекти та роботи.	Залік, захист курсових проектів та курсових робіт.
		Проектування та конструювання засобів вимірювальної техніки	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні та лабораторні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари — дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій).	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.

Програмне забезпечення інформаційно-вимірювальних систем	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); лабораторний практикум; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, комп'ютерне моделювання, реферати.
Інженерна та комп'ютерна графіка	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семіари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій).	Залік, тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, презентації результатів виконання завдань.
Основи автоматизації і систем управління	Словесні методи (лекція, консультація, дискусія, тощо); лабораторний практикум; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою.	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, звіти, реферати; презентації результатів виконання завдань; оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах, комп'ютерне моделювання.
Основи метрології та інформаційно-вимірювальної техніки	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит); тести, опитування, контрольні, реферати; презентації результатів виконання завдань; оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах; інші види індивідуальних та групових завдань.
Навчальна практика	Лабораторний практикум, самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Звіти, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах, комп'ютерне моделювання, залік.
Спеціальні глави вищої математики	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); практичні заняття; індивідуальні	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, реферати.

			заняття; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	
		Проектування вимірювальних систем	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні та лабораторні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні), самостійна робота за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах).	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи, звіти, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.
		Основи програмування	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); практичні заняття; лабораторний практикум; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит), залік тести, опитування, контрольні, реферати.
ПРН 12	☒	Переддипломна практика	Робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; самостійна робота над індивідуальним завданням.	Звіти, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; інші види індивідуальних та групових завдань, залік.
		Навчальна практика	Лабораторний практикум, самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Звіти, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах, комп'ютерне моделювання, залік.
		Курсова робота з дисципліни «Спеціальні глави вищої математики»	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), курсові проекти та роботи.	Залік, захист курсових проектів та курсових робіт.
		Вища математика	Словесні методи (лекції, консультації, співбесіди, дискусії), практичні заняття, робота з книгою: самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників, конспектів лекцій; комп'ютерні засоби навчання (з використанням електронної системи Moodle).	Екзамен (іспит), залік. опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; звіти, реферати, презентації результатів виконання завдань.

<p>Оптоелектронні пристрої та системи</p>	<p>Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні та лабораторні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семіари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій)).</p>	<p>Іспит, тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.</p>
<p>Перетворювачі та пристрої вимірювальної техніки</p>	<p>Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); лабораторний практикум; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо); самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.</p>	<p>Екзамен (іспит); опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; звіти, реферати; оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях, інші види індивідуальних та групових завдань</p>
<p>Квантова електроніка</p>	<p>Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семіари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій))</p>	<p>Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.</p>
<p>Електроніка і схемотехніка</p>	<p>Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси –</p>	<p>Екзамен (іспит), залік, тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.</p>

	ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій))	
Методи та засоби вимірювань	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях.
Основи метрології та інформаційно-вимірювальної техніки	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит); тести, опитування, контрольні, реферати; презентації результатів виконання завдань; оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах; інші види індивідуальних та групових завдань.
Матеріали та компоненти інформаційно-вимірювальної техніки	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), лабораторний практикум, самостійна робота за програмою навчальної дисципліни	Залік, опитування, контрольні, реферати
Хвильова оптика	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); практичні заняття; лабораторний практикум; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо); самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит), залік, захист кваліфікаційної (магістерської) роботи; тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; презентації результатів виконання завдань; інші види індивідуальних та групових завдань.
Фізика	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація); практичні заняття;	Екзамен (іспит), залік, тести, опитування, контрольні, самостійні

			лабораторний практикум; робота з навчально-методичною, науковою літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні); самостійна робота за програмою дисципліни.	роботи за індивідуальними завданнями; звіти, реферати, презентації результатів виконання завдань; оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях; інші види індивідуальних та групових завдань.
		Спеціальні глави вищої математики	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); практичні заняття; індивідуальні заняття; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, реферати.
		Мікропроцесорна техніка	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація), практичні та лабораторні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні), самостійна робота за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій)).	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи, звіти, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.
ПРН 11	☒	Управління якістю, стандартизація та сертифікація	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), семінарські заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій))	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах
		Основи метрології та інформаційно-виміральної техніки	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною	Екзамен (іспит); тести, опитування, контрольні, реферати; презентації результатів виконання завдань; оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах; інші види індивідуальних та

			літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари тощо); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	групових завдань.
		Вступ до фаху	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій)	Залік, тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.
ПРН 19	<input type="checkbox"/>	Оптоелектронні пристрої та системи	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні та лабораторні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій).	Іспит, тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.
		Квантова електроніка	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій)	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.

		Проектування та конструювання засобів вимірювальної техніки	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні та лабораторні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семіари – дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій)).	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.
		Хвильова оптика	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); практичні заняття; лабораторний практикум; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо); самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит), залік, захист кваліфікаційної (магістерської) роботи; тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; презентації результатів виконання завдань; інші види індивідуальних та групових завдань.
		Проектування вимірювальних систем	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні та лабораторні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні), самостійна робота за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах).	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи, звіти, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.
ПРН 9	<input checked="" type="checkbox"/>	Проектування вимірювальних систем	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні та лабораторні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні), самостійна робота за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах).	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи, звіти, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.

Курсова робота з дисципліни «Мікропроцесорна техніка»	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), курсові проекти та роботи.	Залік, захист курсових проектів та курсових робіт.
Оптоелектронні пристрої та системи	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні та лабораторні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семіари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій).	іспит, тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.
Основи метрологічного забезпечення	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні та лабораторні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семіари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій).	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.
Проектування та конструювання засобів вимірювальної техніки	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні та лабораторні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семіари – дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій).	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.
Матеріали та компоненти інформаційно-вимірювальної	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), лабораторний практикум,	Залік, опитування, контрольні, реферати.

		техніки	самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	
		Фізика	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація); практичні заняття; лабораторний практикум; робота з навчально-методичною, науковою літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні); самостійна робота за програмою дисципліни.	Екзамен (іспит), залік, тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; звіти, реферати, презентації результатів виконання завдань; оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях; інші види індивідуальних та групових завдань.
		Спеціальні глави вищої математики	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); практичні заняття; індивідуальні заняття; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари тощо); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, реферати.
		Вища математика	Словесні методи (лекції, консультації, співбесіди, дискусії), практичні заняття, робота з книгою: самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників, конспектів лекцій; комп'ютерні засоби навчання (з використанням електронної системи Moodle)	Екзамен (іспит), залік, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; звіти, реферати, презентації результатів виконання завдань.
		Філософія	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія); наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з навчально-методичною, науковою, літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні); самостійна робота над індивідуальним завданням та за програмою навчальної дисципліни; інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари – дискусії) тощо.	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті; презентації результатів виконання завдань, інші види індивідуальних та групових завдань.
		Курсова робота з дисципліни «Спеціальні глави вищої математики»	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), курсові проекти та роботи.	Залік, захист курсових проектів та курсових робіт.
ПРН 8	<input checked="" type="checkbox"/>	Основи метрології та інформаційно-виміральної техніки	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні	Екзамен (іспит); тести, опитування, контрольні, реферати; презентації результатів виконання завдань; оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах; інші види індивідуальних та групових завдань.

	засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари тощо); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	
Основи автоматизації і систем управління	Словесні методи (лекція, консультація, дискусія, тощо); лабораторний практикум; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, звіти, реферати; презентації результатів виконання завдань; оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах, комп'ютерне моделювання.
Методи та засоби вимірювань	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (дистанційні, web-конференції та вебінари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях.
Електроніка і схемотехніка	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій))	Екзамен (іспит), залік, тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.
Квантова електроніка	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.

	технології (роботи в малих групах, семінари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій))	
Перетворювачі та пристрої вимірювальної техніки	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); лабораторний практикум; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари тощо); самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит); опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; звіти, реферати; оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях, інші види індивідуальних та групових завдань.
Оптоелектронні пристрої та системи	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні та лабораторні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій)).	Іспит, тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.
Вступ до фаху	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій))	Залік, тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.
Фізика	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація); практичні заняття; лабораторний практикум; робота з навчально-методичною, науковою літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси –	Екзамен (іспит), залік, тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; звіти, реферати, презентації результатів виконання завдань; оцінювання

			ресурси, мультимедійні, дистанційні); самостійна робота за програмою дисципліни	завдань, що виконувались в лабораторіях; інші види індивідуальних та групових завдань
		Виробнича практика	Наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Звіти, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах, залік.
		Матеріали та компоненти інформаційно-вимірювальної техніки	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), лабораторний практикум, самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Залік, опитування, контрольні, реферати.
		Хвильова оптика	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); практичні заняття; лабораторний практикум; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари тощо); самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит), залік, захист кваліфікаційної (магістерської) роботи; тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; презентації результатів виконання завдань; інші види індивідуальних та групових завдань.
ПРН 7	☒	Проектування вимірювальних систем	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні та лабораторні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні), самостійна робота за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах).	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи, звіти, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.
		Переддипломна практика	Робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; самостійна робота над індивідуальним завданням.	Звіти, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; інші види індивідуальних та групових завдань, залік
		Курсова робота з дисципліни «Мікропроцесорна техніка»	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), курсові проекти та роботи.	Залік, захист курсових проектів та курсових робіт.
		Основи програмування	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); практичні заняття; лабораторний практикум; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні	Екзамен (іспит), залік тести, опитування, контрольні, реферати.

	засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари тощо); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	
Перетворювачі та пристрої вимірювальної техніки	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); лабораторний практикум; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари тощо); самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит); опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; звіти, реферати; оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях, інші види індивідуальних та групових завдань.
Основи метрологічного забезпечення	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні та лабораторні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій)).	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.
Основи автоматизації і систем управління	Словесні методи (лекція, консультація, дискусія, тощо); лабораторний практикум; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою.	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, звіти, реферати; презентації результатів виконання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах, комп'ютерне моделювання.
Програмне забезпечення інформаційно-вимірювальних систем	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); лабораторний практикум; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари тощо); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, комп'ютерне моделювання, реферати.

		Методи та засоби вимірювань	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (дистанційні, web-конференції та вебінари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях.
		Навчальна практика	Лабораторний практикум, самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Звіти, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах, комп'ютерне моделювання, залік.
		Виробнича практика	Наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Звіти, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах, залік.
		Мікропроцесорна техніка	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація), практичні та лабораторні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні), самостійна робота за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій)).	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи, звіти, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.
ПРН 6	☒	Основи програмування	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); практичні заняття; лабораторний практикум; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари тощо); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит), залік тести, опитування, контрольні, реферати.
		Інженерна та комп'ютерна графіка	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні,	Залік, тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, презентації результатів виконання завдань.

	дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій).	
Основи автоматизації і систем управління	Словесні методи (лекція, консультація, дискусія, тощо); лабораторний практикум; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою.	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, звіти, реферати; презентації результатів виконання завдань; оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах, комп'ютерне моделювання.
Програмне забезпечення інформаційно-вимірювальних систем	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); лабораторний практикум; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, комп'ютерне моделювання, реферати.
Електроніка і схемотехніка	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій)	Екзамен (іспит), залік, тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.
Курсова робота з дисципліни «Мікропроцесорна техніка»	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), курсові проекти та роботи.	Залік, захист курсових проектів та курсових робіт.
Курсова робота з дисципліни «Спеціальні глави вищої математики»	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), курсові проекти та роботи.	Залік, захист курсових проектів та курсових робіт.
Проектування вимірювальних систем	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні та лабораторні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали,	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи, звіти, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що

			тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні), самостійна робота за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах).	виконувались в лабораторіях та на об'єктах.
ПРН 5	☒	Хвильова оптика	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); практичні заняття; лабораторний практикум; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо); самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит), залік, захист кваліфікаційної (магістерської) роботи; тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; презентації результатів виконання завдань; інші види індивідуальних та групових завдань.
		Основи метрології та інформаційно-вимірювальної техніки	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит); тести, опитування, контрольні, реферати; презентації результатів виконання завдань; оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах; інші види індивідуальних та групових завдань.
		Інженерна та комп'ютерна графіка	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семіари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій).	Залік, тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, презентації результатів виконання завдань.
		Методи та засоби вимірювань	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо),	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, оцінювання

	робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.	завдань, що виконувались в лабораторіях.
Квантова електроніка	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій))	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.
Перетворювачі та пристрої вимірювальної техніки	Словесні методи (лекція, дискусія, тощо); лабораторний практикум; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо); самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит); опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; звіти, реферати; оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях, інші види індивідуальних та групових завдань.
Управління якістю, стандартизація та сертифікація	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), семінарські заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій))	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.

		Основи метрологічного забезпечення	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні та лабораторні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій)).	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.
ПРН 4	☒	Спеціальні глави вищої математики	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); практичні заняття; індивідуальні заняття; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, реферати.
		Основи метрології та інформаційно-виміральної техніки	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит); тести, опитування, контрольні, реферати; презентації результатів виконання завдань; оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах; інші види індивідуальних та групових завдань.
		Управління якістю, стандартизація та сертифікація	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), семінарські заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари - дискусії,	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.

			кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій)	
		Основи метрологічного забезпечення	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні та лабораторні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій).	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.
		Програмне забезпечення інформаційно-вимірювальних систем	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); лабораторний практикум; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, комп'ютерне моделювання, реферати
		Курсова робота з дисципліни «Спеціальні глави вищої математики»	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), курсові проекти та роботи.	Залік, захист курсових проектів та курсових робіт.
ПРН 3	☒	Основи охорони праці	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо); самостійна робота над індивідуальним завданням та за програмою навчальної дисципліни	Залік; тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; звіти, реферати; презентації результатів виконання завдань; оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах; інші види індивідуальних та групових завдань.
		Інженерна та комп'ютерна графіка	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-	Залік, тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, презентації результатів виконання завдань.

	конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій).	
Електроніка і схемотехніка	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій)	Екзамен, залік, тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах
Квантова електроніка	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій)	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах
Управління якістю, стандартизація та сертифікація	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), семінарські заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.

	конкретних ситуацій)	
Курсова робота з дисципліни «Спеціальні глави вищої математики»	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), курсові проекти та роботи.	Залік, захист курсових проектів та курсових робіт
Навчальна практика	Лабораторний практикум, самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Звіти, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах, комп'ютерне моделювання, залік.
Вступ до фаху	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій)	Залік, тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах
Вища математика	Словесні методи (лекції, консультації, співбесіди, дискусії), практичні заняття, робота з книгою: самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників, конспектів лекцій; комп'ютерні засоби навчання (з використанням електронної системи Moodle).	Екзамен (іспит), залік, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; звіти, реферати, презентації результатів виконання завдань.
Актуальні питання історії та культури України	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія); наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни; інноваційні технології (семінари – дискусії).	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; реферати, презентації результатів виконання завдань.
Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	Словесні методи (співбесіда, консультація, дискусія); практичні заняття; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); самостійна робота над індивідуальним завданням та за програмою	Словесні методи (співбесіда, консультація, дискусія); практичні заняття; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні); самостійна робота над індивідуальним завданням та за програмою

			навчальної дисципліни.	навчальної дисципліни.
		Філософія	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія); наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з навчально-методичною, науковою, літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні); самостійна робота над індивідуальним завданням та за програмою навчальної дисципліни; інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари – дискусії) тощо.	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті; презентації результатів виконання завдань, інші види індивідуальних та групових завдань.
ПРН 2	☒	Вища математика	Словесні методи (лекції, консультації, співбесіди, дискусії), практичні заняття, робота з книгою: самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників, конспектів лекцій; комп'ютерні засоби навчання (з використанням електронної системи Moodle).	Екзамен (іспит), залік, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; звіти, реферати, презентації результатів виконання завдань.
		Спеціальні глави вищої математики	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); практичні заняття; індивідуальні заняття; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари тощо); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, реферати.
		Фізика	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація); практичні заняття; лабораторний практикум; робота з навчально-методичною, науковою літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні); самостійна робота за програмою дисципліни.	Екзамен (іспит), залік, тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; звіти, реферати, презентації результатів виконання завдань; оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях; інші види індивідуальних та групових завдань.
		Хвильова оптика	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); практичні заняття; лабораторний практикум; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари тощо); самостійна робота	Екзамен (іспит), залік, захист кваліфікаційної (магістерської) роботи; тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; презентації результатів виконання завдань; інші види індивідуальних та групових завдань.

	над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.	
Основи метрології та інформаційно-вимірювальної техніки	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит); тести, опитування, контрольні, реферати; презентації результатів виконання завдань; оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах; інші види індивідуальних та групових завдань.
Методи та засоби вимірювань	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях.
Програмне забезпечення інформаційно-вимірювальних систем	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); лабораторний практикум; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, комп'ютерне моделювання, реферати.
Основи метрологічного забезпечення	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні та лабораторні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семіари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.

			конкретних ситуацій).	
		Курсова робота з дисципліни «Спеціальні глави вищої математики»	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), курсові проекти та роботи.	Залік, захист курсових проектів та курсових робіт.
		Курсова робота з дисципліни «Мікропроцесорна техніка»	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), курсові проекти та роботи.	Залік, захист курсових проектів та курсових робіт.
		Навчальна практика	Лабораторний практикум, самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Звіти, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах, комп'ютерне моделювання, залік.
ПРН 1	☒	Основи автоматизації і систем управління	Словесні методи (лекція, консультація, дискусія, тощо); лабораторний практикум; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою.	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, звіти, реферати; презентації результатів виконання завдань; оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах, комп'ютерне моделювання
		Електроніка і схемотехніка	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семіари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій))	Екзамен (іспит), залік, екзамен тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах
		Проектування та конструювання засобів вимірювальної техніки	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні та лабораторні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семіари – дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій)).	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.
		Перетворювачі та пристрої вимірювальної техніки	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); лабораторний практикум;	Екзамен (іспит); опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними

			<p>наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо); самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.</p>	<p>завданнями; звіти, реферати; оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях, інші види індивідуальних та групових завдань.</p>
		<p>Оптоелектронні пристрої та системи</p>	<p>Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні та лабораторні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій)).</p>	<p>Іспит, тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.</p>
<p>ПРН 20</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Курсова робота з дисципліни «Мікропроцесорна техніка»</p>	<p>Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), курсові проекти та роботи.</p>	<p>Залік, захист курсових проектів та курсових робіт.</p>
		<p>Оптоелектронні пристрої та системи</p>	<p>Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні та лабораторні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій)).</p>	<p>Іспит, тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.</p>
		<p>Мікропроцесорна техніка</p>	<p>Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація), практичні та лабораторні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні), самостійна</p>	<p>Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи, звіти, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.</p>

	робота за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій)).	
Перетворювачі та пристрої вимірювальної техніки	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); лабораторний практикум; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо); самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит); опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; звіти, реферати; оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях, інші види індивідуальних та групових завдань.
Проектування та конструювання засобів вимірювальної техніки	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні та лабораторні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари – дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій)).	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.
Електроніка і схемотехніка	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій))	Екзамен (іспит), залік, тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.
Програмне забезпечення інформаційно-вимірювальних систем	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); лабораторний практикум; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали,	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, комп'ютерне моделювання, реферати.

			тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	
		Методи та засоби вимірювань	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях.
		Проектування вимірювальних систем	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні та лабораторні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (мультимедійні, дистанційні), самостійна робота за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах).	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи, звіти, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.
ПРН 21	<input type="checkbox"/>	Оптоелектронні пристрої та системи	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні та лабораторні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій)).	Іспит, тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.
		Перетворювачі та пристрої вимірювальної техніки	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); лабораторний практикум; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною	Екзамен (іспит); опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; звіти, реферати; оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях, інші види індивідуальних та групових

			літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари тощо); самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.	завдань.
		Квантова електроніка	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій))	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.
		Хвильова оптика	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); практичні заняття; лабораторний практикум; наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари тощо); самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит), залік, захист кваліфікаційної (магістерської) роботи; тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; презентації результатів виконання завдань; інші види індивідуальних та групових завдань.
		Виробнича практика	Наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Звіти, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах, залік.
ПРН 17	<input checked="" type="checkbox"/>	Вступ до фаху	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної	Залік, тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.

			дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій))	
		Фізика	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація); практичні заняття; лабораторний практикум; робота з навчально-методичною, науковою літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні); самостійна робота за програмою дисципліни.	Екзамен (іспит), залік, тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; звіти, реферати, презентації результатів виконання завдань; оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях; інші види індивідуальних та групових завдань.
		Філософія	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія); наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з навчально-методичною, науковою, літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні); самостійна робота над індивідуальним завданням та за програмою навчальної дисципліни; інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари – дискусії) тощо	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті; презентації результатів виконання завдань, інші види індивідуальних та групових завдань.
		Українська мова (за професійним спрямуванням)	Словесні методи (співбесіда, консультація); практичні заняття; наочні методи (презентації, ілюстрації); робота з навчально-методичною, науковою літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні); самостійна робота над індивідуальним завданням та за програмою навчальної дисципліни.	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; реферати, статті (есе), презентації результатів виконання завдань; інші види індивідуальних та групових завдань.
		Актуальні питання історії та культури України	Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія); наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебінари); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни; інноваційні технології (семінари – дискусії).	Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; реферати, презентації результатів виконання завдань.
ПРН 18	☒	Переддипломна практика	Робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; самостійна робота над індивідуальним завданням.	Звіти, самостійні роботи за індивідуальними завданнями; інші види індивідуальних та групових завдань, залік.
		Виробнича практика	Наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.	Звіти, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах, залік.

<p>Основи метрологічного забезпечення</p>	<p>Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні та лабораторні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семіари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій)).</p>	<p>Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.</p>
<p>Управління якістю, стандартизація та сертифікація</p>	<p>Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), семінарські заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семіари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій))</p>	<p>Екзамен (іспит), тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.</p>
<p>Основи метрології та інформаційно-виміральної техніки</p>	<p>Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо); наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо); робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою; комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо); самостійна робота за програмою навчальної дисципліни.</p>	<p>Екзамен (іспит); тести, опитування, контрольні, реферати; презентації результатів виконання завдань; оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах; інші види індивідуальних та групових завдань.</p>
<p>Вступ до фаху</p>	<p>Словесні методи (лекція, співбесіда, консультація, дискусія, тощо), практичні заняття, наочні методи (презентації, ілюстрації, відеоматеріали, тощо), робота з книгою: з навчально-методичною, науковою, нормативною літературою, комп'ютерні засоби навчання (курси – ресурси, мультимедійні, дистанційні, web-конференції та вебіари тощо), самостійна робота</p>	<p>Залік, тести, опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями, звіти, реферати, статті, презентації результатів виконання завдань, оцінювання завдань, що виконувались в лабораторіях та на об'єктах.</p>

		над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни, інноваційні технології (роботи в малих групах, семінари - дискусії, кейс-метод (метод аналізу конкретних ситуацій))	
--	--	--	--