

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Освітня програма	21314 Алгоритмічне та програмне забезпечення комп'ютерних систем
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки

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	21314
Назва ОП	Алгоритмічне та програмне забезпечення комп'ютерних систем
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
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, Фаховий молодший бакалавр, ОКР «молодший спеціаліст», Молодший бакалавр
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	кафедра математичних проблем управління і кібернетики
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра комп'ютерних систем та мереж, кафедра програмного забезпечення комп'ютерних систем, кафедра історії України, кафедра історії та культури української мови, кафедра іноземних мов для природничих факультетів, кафедра філософії та культурології, кафедра фізичного виховання, кафедра економічної теорії, менеджменту та адміністрування, кафедра фізичного виховання
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	м. Чернівці, вул. Рівненська, 14. Поштовий індекс: 58013
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	227383
ПІБ гаранта ОП	Фратавчан Валерій Григорович
Посада гаранта ОП	доцент
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	v.fratavchan@chnu.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(096)-613-51-60
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(095)-110-55-86

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

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

У 2013-му році кафедра Математичних проблем управління і Кібернетики (МПУІК) провела ліцензування спеціальності «Комп'ютерні науки», розробивши відповідну освітню програму за Стандартом вищої освіти даної спеціальності 2011 року. У 2017 році була проведена процедура розширення ліцензії підготовки бакалаврів за спеціальністю «Комп'ютерні науки» на базі кафедр МПУІК, комп'ютерних наук та математичного моделювання. При цьому на кожній кафедрі була визначена власна спеціалізація. Кафедрою МПУІК було обрано спеціалізацію «Алгоритмічне та програмне забезпечення комп'ютерних систем». У 2020 році, після затвердження Стандарту вищої освіти спеціальності «Комп'ютерні науки» (редакція 2019 року), освітня програма дістала назву відповідно до спеціалізації. Останні зміни в освітній програмі були здійснені у 2022 році. Вони викликані змінами у Стандарті вищої освіти України спеціальності 122 «Комп'ютерні науки», підвищенням вимог до вибіркової частини ОП, врахуванням рекомендацій стейкхолдерів, зміною складу проектної групи.

Кафедра МПУІК має багаті традиції освітньої та наукової діяльності. Завідувачами кафедри були видатні педагоги та науковці – професор Рубаник В.П., доцент Букатар М.І., професор Кириченко М.Ф., професор Сопронюк Ф.О., професор Дрінь Я.М. У розробці освітньої програми брали безпосередню участь професор Сопронюк Ф.О., доценти Руснак М.А., Стецько Ю.П., Лазорик В.В., Сопронюк Є.Ф., Фратавчан В.Г. Консультації та рекомендації отримали від професорів Гаращенко Ф.Г., Наконечного О.Г., Крака Ю.В. (Київський національний університет ім. Тараса Шевченка), А.Граура, Ш.-Г.Пентюк (Сучавський університет «Штефан чел Марє», Румунія). При розробці ОП та внесенні змін було проаналізовано освітні програми даної спеціальності Київського національного університету ім. Тараса Шевченка, Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського", освітні програми споріднених спеціальностей вишів-партнерів Сучавського університету «Штефан чел Марє», Ясського університету «Іоан Куза» (Румунія) та Технічного університету Молдови (Молдова). При введенні змін до ОП враховані рекомендації провідних фахівців регіональних ІТ-компаній, в основному SoftServe, AMCBridge, SharpMinds, ОСФ Глобал Україна, Solvd, Yukon Software, Desyde Ltd.

При створенні ОП збалансовано об'єми обов'язкових та вибірових компонентів, а при її впровадженні враховано вимоги до формування компетенцій сучасного ІТ фахівця щодо мов та технологій програмування в гармонійному поєднанні з класичними освітніми трендами та традиціями кафедри МПУІК високої математичної та алгоритмічної підготовки.

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	62	37	0
2 курс	2021 - 2022	47	40	0
3 курс	2020 - 2021	31	55	0
4 курс	2019 - 2020	15	23	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	21314 Алгоритмічне та програмне забезпечення комп'ютерних систем 21316 Інтелектуальний аналіз даних в комп'ютерних інформаційних системах 21318 Інформаційні технології та управління проектами
другий (магістерський) рівень	21315 Алгоритмічне та програмне забезпечення комп'ютерних систем 21317 Інтелектуальний аналіз даних в комп'ютерних інформаційних системах 21319 Інформаційні технології та управління проектами

	25713 Комп'ютерна графіка та мультимедіа
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	123317	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>1.4.ОП_бак_АПЗК_2022.pdf</i>	5lkxbHOgc8CnExd1RQdrSmgwyoIAqH6t+qxr1JOvNqQ=
Освітня програма	<i>1.3.ОП_бак_АПЗК_2020.pdf</i>	H5yADUQXdxzyj88kd19pdzwsnsRONFvFnth57sS7nw=
Освітня програма	<i>1.2.ОП_бак_АПЗК_2017.pdf</i>	oFXTNDNfTRmYdf5FJU/l9LJYiESsXQUxCAZRQBUCo4=
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний план_бак_2022.pdf</i>	Ff7hU5LZiL55qv43zVcoc5gE1QQCgHl1rmlro309cpk=
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний план_бак_2020.pdf</i>	Bz6m573vJYgw3xmtRso6dAdGmdOjf8rcaz/PtEEda9c=
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний план_бак_2017.pdf</i>	6E7DpcG2wtln+zZpAuYVmKhtTcDcIdLDWzDYESBKDds=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>1.Рецензія_ІТ_кластер.pdf</i>	1/Y1ZrppGdHbB1CVq282BSqJyuppQjKG1bVwV+mDFcg=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>5.Рецензія_Українські_інформаційні_технології.pdf</i>	8QSjypKRJYdac2DenTAzkSOQvJFWTqo2+6BiwjtjHR74=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>6.Рецензія_КРАК.pdf</i>	p5f5/yxFWOWo1wottInvWXrngz+XEmN8NPM412v6mf8=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>7.Рецензія_Граур.pdf</i>	+B25lUf3fXkUAJhXlxQpzMgCDSwfYyTwRX/JFgzoJoc=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>11.Відгук_Ванзуряк.pdf</i>	I/iuBgFpd1Vrpyc/OJ8ZhqAkB/lxrOo/xxMbuGLSR+E=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Метою ОПП «Алгоритмічне та програмне забезпечення комп'ютерних систем» є підготовка висококваліфікованих фахівців, які володіють системою знань у ІТ-галузі, опанували сучасні досягнення комп'ютерних наук, вміють формулювати та розв'язувати практичні задачі у своїй професійній діяльності з використанням фундаментальних та спеціальних прикладних методів комп'ютерних наук та технологій, що дає можливість ефективно виконувати завдання відповідного рівня у професійній діяльності.

Ціллю навчання є підготовка фахівців, здатних проводити дослідження в галузі комп'ютерних наук; застосовувати математичні методи й алгоритмічні принципи в моделюванні, проектуванні, розробці та супроводі інформаційних технологій; здійснювати впровадження і супровід інтелектуальних систем аналізу й обробки даних організаційних, технічних, природничих і соціально-економічних систем.

Унікальність ОП – в поєднанні вивчення мов програмування, засвоєння сучасних технік та технологій програмування з високою математичною підготовкою, в якій основний акцент ставиться на алгоритмічну складову.

Такий підхід дозволяє здобувачам вищої освіти бути готовими до розв'язування широкого спектру задач ІТ-галузі. ОП орієнтована на потреби регіонального сектору ІТ послуг та на можливість регіонально-трансграничного співробітництва, оскільки ПРН та більшість дисциплін співставні із відповідними компонентами ОП споріднених спеціальностей університетів Румунії, Молдови та Польщі.

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

ОПП побудована на компетентнісній основі, з урахуванням професійних стандартів та перспектив розвитку суспільства, науки і вимог ринку праці, відповідності міжнародним стандартам; з наданням можливості поглиблення загальноосвітньої та фахової підготовки здобувачів вищої освіти, що цілком відповідає п.2.1-2.3 Статуту Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (<https://drive.google.com/file/d/1mZ7ZsfEzixci6w4sPbGRfVTzBcPyCXms>).

Реалізація цілей і завдань ОПП відповідає «Стратегічному плану розвитку ЧНУ ім. Юрія Федьковича на 2019-2026 роки від 24.06.19» ,

(<https://drive.google.com/file/d/0B1ffApxX3KANTThWYkpqR3FMNkRXVVMxRlZZczl1d2ZVdEZZ/view?resourcekey=0-R875tdwbnDpePJGkPjknRg>), п.1.5-1.7. Зокрема:

- 1) освітній процес на ОП базується на принципах гуманізації та толерантності, демократичності, практичності і прагматичності, неперервності і варіативності, адаптивності та оптимальності, вихованні гармонійно розвиненої особистості, патріота української держави як складової світового співтовариства, формуванні соціально активної людини з високими духовними якостями, яка здатна до саморозвитку і самовдосконалення;
- 2) при викладанні робиться акцент на розвиток фундаментальних та прикладних наукових досліджень та концепції безперервного навчання упродовж життя;
- 3) в ОП передбачено можливість послідовно інтегруватися у світовий освітянський простір, одночасно зберігаючи кращі традиції вітчизняної системи освіти.

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

Для додаткової комунікації та взаємодії зі здобувачами вищої освіти кафедрою створені групи у соціальних мережах: Фейсбук ([facebook.com/mrcc.dpt](https://www.facebook.com/mrcc.dpt)), Телеграм (t.me/MPCC_ChNU), Інстаграм ([@mruik_chnu](https://www.instagram.com/mruik_chnu)), в яких здобувачі можуть отримати актуальну інформацію та висловити свої враження про зміст дисциплін і свої побажання. Систематично проводяться анкетування студентів соціологічною лабораторією університету (анкета «Викладачі очима студентів») та кафедрою, в яких, окрім оцінювання професіоналізму викладачів, їх володіння сучасними технологіями та методами викладання, інформативності дисциплін та адекватності оцінювання, передбачені питання щодо вдосконалення освітніх програм. Всі зауваження та пропозиції фіксуються та обговорюються на засіданнях кафедри (протоколи засідання кафедри) при формуванні робочого плану на наступний рік.

Так, за пропозицією студента Веніаміна Войтоловського, до тематичного плану дисципліни «Алгоритмічні основи комп'ютерної графіки» був включений огляд графічної надбудови OpenGL, за пропозицією випускників кафедри Степана Ванзуряка та Данила Стасюка була введена додаткова вибіркова дисципліна «Основи Arduino».

Окрім цього, до складу проектної групи введена представниця студентського самоврядування (Діана Каптар).

- роботодавці

Викладачі кафедри МПУіК є постійними членами Чернівецьких ІТ-кластерів "Chernivtsi IT Community" та «Cluster bit». Голова правління ІТ-кластера "Chernivtsi IT Community", Шкільнюк Д.В., є членом проектної групи ОП, а співробітник кафедри Стецько Ю.П. є членом правління даного ІТ-кластера. Ведеться постійна взаємодія кафедри з провідними ІТ-компаніями (та філіями) регіону, які проводять активну професійно-просвітницьку діяльність і мають відповідні угоди з університетом – SoftServe, AMCBridge, SharpMinds, ОСФ Глобал Україна, Solvd, ELogic Commerce, Sigma Software. Обговорюються динаміка ринку праці, перспективи розвитку галузі в регіоні. Роботодавці беруть участь у формуванні компетенцій здобувачів вищої освіти, допомагають коригувати тематичні плани деяких дисциплін, пропонують актуальні та перспективні професійно-орієнтовані дисципліни, сприяють підвищенню професійної кваліфікації викладачів (Дрінь Я.М., Філіпчук О.І., Спіжавка Д.І., Сопронюк О.Л., Кириченко О.Л. пройшли 7-ми місячне стажування в ІТ-компанії Yukon Software, 2021-2022рр.). Кафедра відгукнулася на пропозицію компанії «SoftServe» про включення в ОП вибіркової дисципліни «Програмування мовою Ruby» (доцент В.Фратавчан пройшов в компанії відповідний курс і отримав сертифікат). За рекомендаціями компанії «AMC Bridge» було внесено зміни в ОК, що стосуються мов програмування C/C++. Фірма «Solvd» взяла участь в осучасненні лабораторних робіт за тематикою комп'ютерного тестування ПЗ.

- академічна спільнота

Суттєва частина роботи з ОП для формування компетенцій та програмних результатів навчання здійснюється академічною спільнотою. На засіданнях методичної комісії (МК) ННІФТКН обговорюється впровадження в ОП міжкафедральних дисциплін. Результати роботи методичних рад ННІФТКН та університету враховуються при формуванні індивідуальних освітніх траєкторій здобувачів освіти та при складанні навчальних планів і оновленні ОП. Викладачі кафедри є членами всеукраїнської ГО «Українська асоціація фахівців інформаційних технологій», а також активно беруть участь у роботах освітянських груп, організованих провідними ІТ-компаніями (KNU professionals, ITeachers Softserve Community, ITedu Channel, Sigma Software University), завдяки чому в ОП впроваджуються нові підходи до викладання та наповнення ОК.

Активна робота проводиться в напрямку стажування в інших українських та закордонних вишах (Я. Дрін, Жешівський університет, Польща, 2020; О. Кириченко, І. Малік – Яський університет, Румунія, 2019; В. Фратавчан, Сучавський університет, Румунія, 2018; Т. Лукашів, Люксембургський інститут здоров'я, 2022), де знайомляться з ОП споріднених спеціальностей та досвідом науково-педагогічної діяльності колег освітянської спільноти.

- інші стейкхолдери

У формуванні та комплексному моніторингу якості провадження освітньої діяльності за ОП беруть участь: Рада стейкхолдерів ЧНУ (<http://chnu.edu.ua/index.php?page=/ua/stakeholders>) центр забезпечення якості вищої освіти та організації освітнього процесу ЧНУ (<http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/scienc/02%20osvitniad/page08>). Інститут післядипломної педагогічної освіти Чернівецької області, Управління освіти чернівецької міської ради, Буковинська мала академія наук є стейкхолдерами, які тісно співпрацюють із кафедрою.

У рамках цієї співпраці викладачі кафедри на постійній основі беруть участь у підготовці та проведенні шкільних обласних олімпіад з програмування та інформатики і комп'ютерної техніки, у підготовці збірної команди області до 4-го етапу Всеукраїнської олімпіади з програмування, конкурсів та вікторин з математики та інформатики, забезпечують викладання в БМАНУМ (О. Кириченко, Ю. Літвінчук, В. Фратавчан, секція «Комп'ютерні науки»), входять до складу журі олімпіад та конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт МАН. ННІФТКН та Глибоцька (Чернівецька обл.) територіальна громада уклали угоду про співпрацю в організації позашкільної ІТ-освіти учнів. Викладачі кафедри також проводять заняття на курсах підвищення кваліфікації вчителів інформатики.

Це допомагає кафедрі здійснити попередню оцінку компетенцій майбутніх здобувачів освіти і вносити своєчасні корективи у нормативні та вибіркові дисципліни для забезпечення ПРН.

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

Ринок праці в ІТ-галузі складний, динамічний та з різноманітними вимогами, при цьому має тренд на зростання навіть в кризових умовах (світова пандемія COVID з 2020 р. та військовий стан в Україні з 2022 р.). Програмні результати, які оголошені у Стандарті вищої освіти спеціальності (<https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-standartu-vishoyi-osviti-za-specialnistyu-122-kompyuterni-nauki-dlya-pershogo-bakalavrskogo-rivnya-vishoyi-osviti>) і реалізовані в ОП, задовольняють переважно більшість вимог галузі з врахуванням тенденції на глобалізацію. Освітні компоненти ОП збалансовані між загальною та професійною підготовкою здобувачів освіти, а в блоці професійної підготовки – між засобами, технологіями та мовами програмування. При цьому змістовне наповнення дисциплін постійно оновлюється з впровадженням новітніх технологій та досягнень ІТ-галузі. Це полегшує адаптацію випускників до роботи в конкретній ІТ-компанії. А блок вибіркових дисциплін дозволяє кожному здобувачу освіти сформувати та підсилити обрану освітню траєкторію за власними потребами та перспективними кар'єрними намірами. Сформовані в результаті навчання за даною ОП компетентності в галузі інформаційних технологій є достатніми для успішного працевлаштування та подальшого навчання, зокрема, на другому рівні вищої освіти. Це повністю відповідає заявленій меті ОП.

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

При формуванні мети та програмних результатів навчання ОП враховано галузеві та регіональні програми розвитку Буковинського регіону, яка відображена в Стратегії розвитку Чернівецької області на період до 2027 р.

(<https://bukoda.gov.ua/storage/app/sites/23/uploaded-files/strategia-chernivetska-2027.pdf>). ОП спрямована на задоволення ринку праці, ставить додаткові акценти на математичну та алгоритмічну підготовку, що збільшує здатність здобувачів освіти реалізувати складні та наукоємні проекти з використанням сучасних технологій, інтелектуальних засобів, ефективних математичних методів. Зокрема, до ОП було додано компетентність СК17 та результат навчання ПР18.

Напрями діяльності ІТ-компаній регіону в основному рівномірно розподіляються між інженерними задачами (впровадження кіберфізичних систем), аналітичними інформаційними системами, освітньо-інформаційними системами (переведення на хмарні технології) та комерційними проектами. Для забезпечення конкурентоспроможності здобувачів освіти на ринку праці, дисципліни блоку професійної підготовки формують послідовно-логічні групи для забезпечення головних потреб: баз даних та знань, засобів та методів штучного інтелекту, аналізу даних, Інтернет та Веб-програмування, програмування мобільних додатків, операційних систем, засобів та технологій програмування тощо. З врахуванням потреб роботодавців регіону у вибірковий блок ОП було введено дисципліни «Комунікаційні технології в управлінні проектами», «Програмування мовою Ruby».

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

ОП «Комп'ютерні науки» розроблена кафедрою МПУіК у 2013 році на основі «Галузевого стандарту вищої освіти України з напрямку підготовки 6.050101 «Комп'ютерні науки», 2011 р.». Змінена 2017 році, при розширенні ліцензії, за проектом «Стандарту вищої освіти України спеціальності 122 - комп'ютерні науки». Наступні зміни здійснені у 2020-му та 2022-му роках. При розробці та впровадженні був проаналізований, узагальнений та адаптований матеріал з наступних ОП:

КНУ ім. Т.Шевченка, ОП «Інформатика» http://csc.knu.ua/media/filer_public/42/c8/42c8b7d3-9590-46dd-8ffb-ee61ca7efa56/bac122_info_day_2018__1.pdf, http://csc.knu.ua/media/filer_public/f3/1e/f31ed949-12be-407b-96a1-55ceabae5061/plan_bak_122_inf_2022.pdf, КПІ ім. І.Сікорського, ОП «Системи і методи штучного інтелекту» https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/opfiles/122_OPPB_SMSHi_2022.pdf, НУ «Львівська політехніка», ОП «Комп'ютерні науки (Системи штучного інтелекту)»

<https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/17191/122-opp-2022-sist-sht-intelektu.PDF>, ОП «Системна інженерія (Інтернет речей)», <https://lpnu.ua/sites/default/files/2021/program/12811/122-bak-opp-2022-sistemna-inzheneriya.PDF>; Сучавський університет «Штефан чел Маре» (Румунія), ОП «Комп'ютери» https://fiesc.usv.ro/wp-content/uploads/sites/17/2022/07/C_2022.pdf, Ясський університет «Іоан Куза», ОП «Інформатика» <https://profs.info.uaic.ro/~webdata/planuri/2020/BSc-ro.pdf>, ТУМ(Кишинів) <https://utm.md/wp-content/uploads/2021/05/IA.pdf>

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

Розробка та розвиток ОП ґрунтувалися на тезі, що компетенції та програмні результати навчання Стандарту вищої освіти України за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 «Інформаційні технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (Наказ міністерства освіти і науки України, №962 від 10.07.2019 р., <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-standartu-vishoyi-osviti-za-specialnistyu-122-kompyuterni-nauki-dlya-pershogo-bakalavrskogo-rivnya-vishoyi-osviti>) повинні задовольняти потреби ринку праці регіону. Програмні результати навчання, що визначені в ОП, відповідають Стандарту ВО. Програмні результати досягаються шляхом вивчення обов'язкових освітніх компонент циклів загальної та професійної підготовки. В ОП акцентується увага на ґрунтовній теоретичній та практичній підготовці здобувачів вищої освіти з метою формування знань та навичок розв'язування складних задач, пов'язані з моделюванням, алгоритмізацією, проектуванням, розробкою та супроводом інформаційних систем і технологій, а також інтелектуальних систем аналізу та обробки даних в організаційних та технічних системах на практичному рівні професійної діяльності. Проектна група провела аналіз програмних результатів, які рекомендовано цим Стандартом ВО, за результатами цього аналізу, запропоновано перелік нормативних ОК, які дозволяють досягти необхідних результатів навчання та враховують регіональний стан розвитку ІТ-галузі в області. Таким чином було сформовано 36 нормативних ОК, серед яких обчислювальна, проектно-технологічна та передипломна практики, курсова робота та дипломний проєкт. Ці ОК містять дослідницьку та креативну складову, сприяють формуванню майже всіх загальних компетенцій, ряду спеціальних компетенцій (індивідуально) та допомагають у досягненні більшості програмних результатів, що відображено у відповідних таблицях ОП. Матрицю відповідності програмних компетентностей компонентам ОП наведено в розділі 4 опису ОП, а матрицю забезпечення програмних результатів навчання (ПР) - в розділі 5. Регіональні особливості та наукова діяльність кафедри відображені у спеціальній компетенції СК17 та результатів навчання ПР18.

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?

Стандарті вищої освіти України за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 «Інформаційні технології» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти затверджено (Наказ міністерства освіти і науки України №962 від 10.07.2019 р.) <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-standartu-vishoyi-osviti-za-specialnistyu-122-kompyuterni-nauki-dlya-pershogo-bakalavrskogo-rivnya-vishoyi-osviti>

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)?

168

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

72

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

Відповідність змісту ОП «АПЗКС» предметній області підтверджується наступним:

1) в ОП зафіксовано предметну область відповідно до Стандарту вищої освіти України (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/07/12/122-kompyut.nauk.bakalavr-1.pdf>); 2) перелік освітніх компонентів ОП відповідає об'єктам вивчення, теоретичному змісту, методам та технологіям, а також інструментам і обладнанню; 3) ОК включені до змісту ОП, утворюють логічну структуру, яка сприяє досягненню заявлених цілей і результатів навчання, зокрема, підготовці фахівців здатних розв'язувати складні задачі, пов'язані з моделюванням, алгоритмізацією, проектуванням, розробкою та

супроводом інформаційних систем і технологій, а також інтелектуальних систем аналізу та обробки даних в організаційних та технічних системах на практичному рівні професійної діяльності.

ОП складається з 36 нормативних ОК (168 кредитів, 70 %) та 21 вибіркового ОК (72 кредити, 30%). ПРН формуються за рахунок обов'язкових ОК та підсилюються вибілковими ОК.

ОК загального фундаментального та природничого спрямування, а також обчислювальні та проектно-технологічна практики передбачають формування фахових знань та умінь з інформаційних технологій з врахуванням їх подальшого практичного застосування в професійній діяльності. Фундаментальний курс «Теоретичні основи кібернетики» змістовно наповнений розділами математичного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії та диференціальних рівнянь. Передбачені знання дискретної математики, методів та алгоритмів розв'язування оптимізаційних, ймовірнісних, статистичних задач. До професійної підготовки відносно знання, навички та практику програмування мовами C/C++, C#, Ruby, Python, Java, а також дисципліни «Організація баз даних та знань», «Алгоритмічні основи комп'ютерної графіки», «Чисельні методи», «Інтелектуальний аналіз даних», «Комп'ютерна схемотехніка», «Технології захисту інформації», «Технології паралельних та розподілених обчислень», «Проектування інформаційних систем», «Методи та системи штучного інтелекту», «Управління IT-проектами». «Веб-програмування» представлено вивченням JavaScript, HTML, PHP. Спеціальне призначення мають дисципліни з операційних систем та комп'ютерних мереж. Грунтовні знання отримують здобувачі освіти в області програмування мобільних додатків, крос-платформного програмування, хмарних технологій. Технічні можливості комп'ютерних засобів вивчаються в ОК «Архітектура комп'ютерів», «Комп'ютерна схемотехніка». Курсові роботи та дипломні проекти містять програмну реалізацію оригінальної прикладної або дослідницької задачі. ОП містить дисципліни для розвитку загальної ерудованості IT-фахівців та формування у них загальнонаукової, мовно-комунікативної та іншомовної компетентностей (Іноземна мова (за професійним спрямуванням), Актуальні питання історії та культури України, Українська мова (за професійним спрямуванням), Філософія, Комунікаційні технології в управлінні проектами).

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

Формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти ОП відбувається шляхом вибору: 1) вибіркового компоненту навчального плану (72 кредити ECTS (30%)), які представлені дисциплінами вільного вибору студента в межах Університету, в межах спеціальності, галузі

(<https://drive.google.com/file/d/18ToSVjeAfalvJrEnY189vLEUAFS9HKFD>). Вибір дисциплін для підсилення компетентностей та результатів навчання за індивідуальними потребами здійснюється відповідно до Статуту Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича

(<https://drive.google.com/file/d/1mZ7ZsfEzixci6w4sPbGRfVTzBcPyCXms/view>, с.31, п.12).

2) Бази проектно-технологічної практики (<https://drive.google.com/file/d/1EMTdo9rzwmD6gmLzuThArr1uKS6U2Bj6>).

3) Керівника та тематики курсової роботи і дипломного проектування. Тематика курсових робіт та дипломних проектів пропонується викладачами, обговорюється та затверджується на засіданні кафедри і оприлюднюється на початку кожного навчального року. При цьому здобувачі освіти можуть запропонувати тему, яка знаходиться в колі їх професійних інтересів і відповідає тематиці кафедри.

4) Участь у програмах академічної мобільності

(<https://drive.google.com/file/d/1qldRrM9nI2Hs23dnCYhH2vtYw3h0beRe>) та дуальної освіти

(https://drive.google.com/file/d/1_cEMtri8-6HmaoEaQTfQXpRtz_gCgxa2).

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

Процедура вибору навчальних дисциплін регламентується Положенням про порядок реалізації студентами Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича права на вибір навчальних дисциплін (<https://drive.google.com/file/d/18ToSVjeAfalvJrEnY189vLEUAFS9HKFD>). Перелік вибіркового дисциплін складається з чотирьох груп: дисципліни, запропоновані кафедрою; дисципліни, рекомендовані методичною радою Університету; дисципліни зі споріднених ОП інших кафедр ННІФТКН, дисципліни з загальноуніверситетського каталогу (https://drive.google.com/file/d/1_cIv_JfQA3pSjYpZKlxbogChesyGVC). Відповідно до Положення,

процедура вибору складається з шести етапів («Положення про порядок реалізації студентами..», с.9):

1) ознайомлення студентів з порядком вибору дисциплін та формування груп проводиться кураторами, гарантом ОП та членами проектно-технологічної групи, адміністрацією, за затвердженням загальноуніверситетським графіком на початку весняного семестру;

2) студентам надається інформація про перелік вибіркового дисциплін (з врахуванням структурно-логічної схеми навчального процесу) та доступ до їх силабусів. Силабуси кафедральних вибіркового дисциплін оприлюднені на сайтах кафедр, для загальноуніверситетських – посилання на силабуси містяться в загальноуніверситетському каталозі (відповідальні – куратори, члени проектно-технологічної групи);

3) вибір студентами дисциплін проводиться за два кроки – попередньо проводиться онлайн анкетування, після чого студенти пишуть заяви відповідного зразка. Процес контролюється кураторами та завідувачем кафедри;

4) попереднє формування груп з кожної дисципліни проводиться після обробки заяв та за умови формування принаймні мінімальної групи слухачів дисципліни (не менше 10 осіб). Якщо група не набирається, студентам, які обрали дану дисципліну, пропонується приєднатися до однієї з сформованих груп. Слід відмітити, що для сформованих загальноуніверситетських груп розклад занять складається окремо, без перетину з основним розкладом. Групи кафедральних та міжкафедральних дисциплін формуються на кафедрах та на рівні інституту, загальноуніверситетські групи формуються навчальним відділом університету;

5) повторний вибір дисциплін для студентів, що не попали у попередньо сформовані групи проводиться куратором та членами проектно-технологічної групи в індивідуальному порядку;

6) остаточне формування груп по дисциплінах відбувається після повторної обробки заяв, списки сформованих груп оприлюднюються на кафедральному стенді, остаточні списки груп подаються до навчального відділу. Виконується

кафедрою (навчальним відділом Університету).

Процес вибору студентами дисциплін синхронізований з процесом планування роботи кафедри на наступний навчальний рік та підготовкою навчально-методичної документації.

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

За ОП «АПЗКС» та навчальним планом передбачено практики: обчислювальна (6 кр.) у 2 та 4 семестрах, проектно-технологічна практика (ПТП) у 6 семестрі (3 кр.) та переддипломна практику у 8 семестрі (3 кр.), які регламентуються «Положенням про проведення практики здобувачів вищої освіти ЧНУ ім. Юрія Федьковича» (<https://drive.google.com/file/d/1EMTdoqzwmD6gmLzuThArr1uKS6U2Bj6/view>).

Обчислювальна практика проводиться на базі кафедри, закріплює перші набуті hard skills. Базами для проходження ПТП є ІТ-фірми або ІТ відділи (за загальними чи індивідуальними угодами між університетом та ІТ-фірмами або підприємствами). Практика формує у здобувачів освіти компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності. На базах практики представники роботодавців надають студентам консультації, відгуки, оцінюють їх роботу, що відображено у документах практики. Після проходження ПТП здобувачі можуть отримати рекомендації щодо працевлаштування. Переддипломна практика, курсова робота та дипломний проєкт є проміжним та підсумковим етапами формування професійних компетентностей, відносяться до дослідницької роботи і завершуються реалізацією програмних проєктів, пов'язаних з прикладними та теоретичними аспектами досліджень. Всі види практик забезпечені навчально-методичними матеріалами, силабуси оприлюднені на сайті кафедри. Опитування студентів свідчить, що рівень задоволеності компетентностями здобутими або розвиненими під час практичної підготовки складає 76,1 %.

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

Soft skills здобувачів вищої освіти, що відповідають цілям та меті ОП (здатність діяти на основі етичних міркувань, бути критичним та самокритичним; навички публічних виступів, презентацій та дискусій; лідерські якості; креативність; вміння працювати в команді; розвиток емоційного інтелекту; здатність адаптуватись до нових обставин; стратегії виходу з конфлікту) формуються завдяки підбору методів та підходів до викладання обов'язкових та вибіркових ОК.

Згідно зі «Стандартом вищої освіти» соціальним навичкам відповідають загальні компетентності ЗК4, ЗК5, ЗК8-10, ЗК13-15. Для забезпечення цих компетентностей в ОП передбачені ряд нормативних дисциплін: Іноземна мова (за професійним спрямуванням), Актуальні питання історії та культури України, Українська мова (за професійним спрямуванням), Філософія, загальним обсягом 16 кредитів. На поглиблення навичок командної роботи та міжособистісної комунікації спрямовані і деякі компоненти професійного циклу – Управління ІТ-проєктами, Комунікаційні технології в управлінні проєктами, Проєктно-технологічна практика тощо.

Додатково формування soft skills може бути забезпечено вибірковими дисциплінами, запропонованими кафедрою, університетом (https://drive.google.com/file/d/1_cIv_JfQA3pSjYpzZKlxbogChecyGVC/view), відділом, до прикладу: Корпоративна та професійна етика, HR-технології, TEAM BUILDING, Фізичне виховання за видами спорту, Громадське здоров'я та медицина порятунку, Ділова комунікація іноземною мовою.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійний стандарт для спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» галузі знань 12 «Інформаційні технології» відсутній.

При формуванні компетенцій та програмних результатів проєктна група орієнтувалася в основному на «Стандарт вищої освіти України» для даної спеціальності, а також на «Національну рамку кваліфікацій», Закон України «Про вищу освіту», «Національний класифікатор професій».

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

Обов'язкові компоненти ОП «АПЗКС» містять 168 кр. ЄКТС (70%), вибіркові – 72 кр. ЄКТС (30%). Кредитний обсяг дисциплін визначається колегіальною оцінкою експертної групи ОП із залученням стейкхолдерів. Частка контактних годин для здобувачів ОП становить 27%-53% загального обсягу ОК. Співвідношення обсягів аудиторної та самостійної робіт визначається «Рекомендаціями до складання робочих планів», які пропонуються навчальним відділом, аналізуються, обговорюються та затверджуються методичною радою Університету щорічно при плануванні діяльності кафедр на наступний навчальний рік, а також регулюються «Положенням про організацію освітнього процесу ЧНУ» п.4 (https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWyTRXbI5-Gg).

На 2022-23 н.р. пропонуються, зокрема, такі норми:

- на н.р. планується 60 кредитів (по 30 кр. на семестр);

- тижневе аудиторне навантаження на бакалавраті не повинно перевищувати 30 год. і рівномірно розподіляється при складанні розкладу;

- форми підсумкового контролю не більше 8 на семестр, з них 3-5 іспитів.

Такий розподіл навантаження сприяє академічній мобільності, дозволяє отримати додаткові освітні послуги в університеті та за межами ЗВО, а для студентів старших курсів – розпочати заходи з працевлаштування.

Для визначення рівня завантаженості здобувачів використовується: соціологічне опитування; взаємодія з органами студентського самоврядування; спостереження з боку кураторів, викладачів кафедри з обговоренням на засіданнях

кафедри.

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

У ЧНУ впровадження дуальної форми навчання регламентується «Положенням про впровадження елементів дуальної форми навчання в освітній процес Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» (https://drive.google.com/file/d/1_cEMtri8-6HmaoEaQTfQXpRtz_gCgxa2). ЧНУ уклав угоди про співпрацю з ІТ-фірмами, які проводять активну освітню діяльність (SoftServe, SharpMinds, AMCBridge, Solvd, Yukon Software тощо). Елементи дуальної освіти рекомендовані здобувачам вищої освіти для подолання диспропорції між співвідношенням щодо надання освітніх послуг університетом та запитамі роботодавців. Зокрема, тим, які проходять в цих компаніях проектно-технологічну практику та студентам старших курсів, які навчаються за індивідуальним планом навчання та працюють в компаніях за фахом. Для студентів, що проходять практику, за елементу практики можуть бути зараховано курси (за наявності сертифікатів), які організовуються ІТ-компаніями. Критерієм досягнення очікуваних результатів є поєднання отриманих теоретичних знань з практичним досвідом роботи (Положення про впровадження елементів дуальної освіти).

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

Інформацію про правила прийому до Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича розміщено на сторінці приймальної комісії ЧНУ:

<http://vstup.chnu.edu.ua/>

Правила прийому:

<https://drive.google.com/file/d/1Ky85UoLN9xaM2CYQwrhZJQoyIE4PgNlr>

Інформацію про ОП “Алгоритмічне та програмне забезпечення комп’ютерних систем”, включаючи текст освітньої програми, перелік конкурсних предметів для вступу, силабуси, розміщено на сайті кафедри математичних проблем управління і кібернетики НН ІФТКН ЧНУ за посиланням:

<https://mpuik.vercel.app/>

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

Правила прийому розроблені Приймальною комісією університету відповідно до Порядку прийому на навчання для здобуття вищої освіти у 2022 році, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України № 392 від 27 квітня 2022 року.

Для конкурсного відбору осіб, які на основі ПЗСО вступають на перший курс зараховують бали НМТ тесту з української мови ($K_1=0.3$), математики ($K_2=0.5$) та історії України ($K_3=0.2$) або бали ЗНО 2019-2021 років з трьох конкурсних предметів. Запропонований розподіл вагових коефіцієнтів відповідає меті, фокусу та особливостям ОП: найбільша увага приділяється математичній підготовці (K_2) як фундаменту для опанування компетентностей в галузі розробки програмного забезпечення. Особливістю прийому на ОП у 2022 р. було подання вступниками мотиваційних листів. Мотиваційний лист дав змогу вступнику обґрунтувати бажання здобувати освіту за ОП та аргументувати своє рішення.

Для конкурсного відбору на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра, освітнього ступеня молодшого бакалавра, зараховують бали:

- 1) на місця державного замовлення – НМТ або ЗНО 2019-2021 років з української мови та аналогічного тесту з математики;
- 2) для вступу на місця за кошти фізичних або юридичних осіб – одного предмету НМТ або ЗНО 2019-2021 років та одного предмету НМТ або ЗНО 2019-2021 років на вибір вступника.

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

Визнання результатів навчання, отриманих у інших ЗВО здобувачем вищої освіти, регулюється Положеннями:

1. «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти» (<https://drive.google.com/file/d/1qldRrM9nI2Hs23dnCYhH2vtYw3h0beRe>)
2. «Положення про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення, переведення, надання академічної відпустки здобувачам вищої освіти» (https://drive.google.com/file/d/1mcLJ7gatWo5UkfZeUJLJ1EL8W_2vWtzx). Згідно Положення переведення здобувачів вищої освіти до ЧНУ з інших ЗВО здійснюється для здобувачів вищої освіти усіх форм навчання за згодою між ректором Університету та ректором того ЗВО, з якого переводиться здобувач.
3. «Положення про організацію освітнього процесу» (https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWuTRXbI5-Gg) регулює перезарахування кредитів, які були отримані під час навчання на інших ОП, здійснюється за рішенням директора інституту на підставі документів про раніше здобуту освіту (додаток до диплома, академічна довідка), витягу із навчальної картки, у разі одночасного навчання за декількома програмами або академічної довідки ЄКТС.

4. «Положення про взаємодію формальної та неформальної освіти, визнання результатів навчання (здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти, в системі формальної освіти)» (<https://drive.google.com/file/d/100CFtXHLrgqS-T43aFun6blUvZO7ZOz1>). Ці документи оприлюднено на сайті Університету і доступні для всіх учасників освітнього процесу.

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

Процедура визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО або на інших ОП, застосовується регулярно відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу» (https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWYTRXbI5-Gg) та «Положення про порядок відрядження, переривання навчання, поновлення, переведення, надання академічної відпустки здобувачам вищої освіти» (https://drive.google.com/file/d/1mcLJ7gatW05UkfZeUJLJ1EL8W_2vWtzx), «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти» (<https://drive.google.com/file/d/1qldRrM9nI2Hs23dnCYhH2vtYw3ho6eRe>). За відповідною ОП застосовувалася до, наприклад, таких здобувачів ВО: Студент Кулеш О.В. поновлений з іншого ЗВО 31.01.2019 р., а саме з КНУ ім. Тараса Шевченка, за освітньою програмою спеціальності 122 «Комп'ютерні науки».

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

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті в ЧНУ регламентується «Положенням про взаємодію формальної та неформальної освіти, визнання результатів навчання (здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти, в системі формальної освіти)» (<https://drive.google.com/file/d/100CFtXHLrgqS-T43aFun6blUvZO7ZOz1>)
У Положенні відзначено право на визнання результатів навчання у неформальній освіті мають здобувачі усіх рівнів вищої освіти та дозволяється для нормативних дисциплін ОП, які починають викладатися з 2 семестру, а університет може визнати результати навчання, як додаткові, в обсязі не більше 10% від загального обсягу по конкретній ОП.
Процедура визнання має наступну форму:
-здобувач вищої освіти звертається до ректора Університету з проханням про визнання результатів навчання у неформальній освіті;
-для визнання директором ННІФТКН створюється фахова комісія, яка визначає метод оцінювання результатів навчання відповідно до навчальної програми. У разі негативного висновку фахової комісії щодо визнання результатів навчання здобувач вищої освіти має право звернутися з апеляцією до ректора Університету.
Положення про визнання результатів неформальної освіти оприлюднено на сайті Університету і доступні для всіх учасників освітнього процесу.

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

За час дії даної ОП випадків зарахування результатів неформальної освіти не було.
За нормами ОП, як результати неформальної освіти (повністю або частково) можна визнавати сертифікати освітніх курсів, отриманих на освітніх платформах ІТ-галузі або сертифікати курсів, організованих авторитетними ІТ-компаніями, у тому числі і регіональними.

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

Освітній процес на ОП здійснюється у формі аудиторних занять (лекцій, практичних, семінарських, лабораторних та індивідуальних), самостійної роботи, практик (обчислювальної, проектно-технологічної, переддипломної), курсової роботи та дипломного проектування, консультацій, контрольних заходів. Це регламентується «Положенням про організацію освітнього процесу в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» (https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWYTRXbI5-Gg) та додатками і змінами до нього (<https://drive.google.com/file/d/12PeO8VqGqWNJriqcCy5dR9LHygBaJ6-W> , https://drive.google.com/file/d/1zBjidFMg1n36pMkfb9IdYVqoZW68_QTB).
Відповідно до сучасних освітніх трендів активно впроваджуються та використовуються форми і технології змішаного та дистанційного навчання з використанням LMS (Moodle, Google/GitHub Classroom), відеоконференцій (Zoom, GoogleMeet), груп у соціальних мережах. У більшості професійно-орієнтованих дисциплін та практиках застосовуються контекстне навчання, командний та компетентнісний підходи, спрямовані на досягнення ПРН і розвиток професійних навичок, умінь і якостей. Технічне забезпечення ОП включає комп'ютерні і мережеві засоби та обладнання, мультимедійне обладнання, стендові пристрої та комплекти обладнання. Форми та методи навчання і викладання на ОП відображені у силабусах ОК, оприлюднених на сайті кафедри (<https://mpuik.vercel.app/student/syllabi>).

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 і викладання передбачають модель навчання, за якої формуються ключові знання, уміння та навички здобувачів вищої освіти, спрямовані на задоволення їх власних потреб і забезпечують конкурентноспроможність на ринку праці. Студентоцентрований підхід забезпечується публічністю інформації про освітню програму, залученням стейкхолдерів до експертизи актуальності змісту ОП, створенням для здобувачів вищої освіти гнучких траєкторій навчання, стимулюванням самостійної роботи. Акцентується на взаємоповазі у стосунках «студент-викладач», праві студентів на академічну мобільність, можливості навчання за індивідуальним графіком, доцільному використанню різноманітних методів та форм навчання; систематичному моніторингу якості освітніх послуг та проведенню ЧНУ політики забезпечення якості освіти.

Форми і методи навчання і викладання переглядаються на підставі результатів моніторингу рівня задоволеності студентів якістю навчання, який проводиться систематично та централізовано соціологічною лабораторією ЧНУ методом анонімного опитування. Також можуть проводитися додаткові опитування кафедрою та науково-методичною радою університету.

За даними останнього опитування рівень задоволеності студентів ОП «АПЗКС» якістю освітніх послуг склав: методами і формами навчання -78,6%;

викладанням – 85,1%;

оцінюванням – 85,9%.

Результати опитування оприлюднені на сайті кафедри (<https://mpuik.vercel.app/educational-process/educational-scientific-programs/rezultati-opituvannya>).

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

Академічна свобода гарантується Законами України «Про освіту» та «Про вищу освіту», «Статутом Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича», «Положенням про організацію освітнього процесу...», іншими законодавчими та нормативними документами. Згідно з цими документами академічна свобода стосується всіх учасників освітнього процесу.

Для науково-педагогічних працівників академічна свобода полягає у можливості самостійно обирати тематичне наповнення дисциплін за нормами та вимогами ОП, методи викладання та методи контролю для ефективного досягнення ПРН і цілей ОП, розробляти та публікувати навчально-методичне забезпечення освітніх компонент, які викладають, самостійно обирати напрямки наукових досліджень та публікувати їх результати у наукових виданнях, будувати індивідуальну траєкторію професійного розвитку.

Для здобувачів освіти академічна свобода виражається у можливості формуванні індивідуальної освітньої траєкторії шляхом вибору частини дисциплін, вибору баз практик, тематики та керівників курсових і дипломних робіт, в забезпеченні права на академічну мобільність та на визнання результатів неформальної освіти.

Окрім цього, всі учасники освітнього процесу мають право на отримання додаткової альтернативної освіти, на наукову діяльність та роботу за сумісництвом, на участь у грантах та освітніх міжнародних проєктах тощо. Так, Беленчук О., Требиш А. паралельно з навчанням на ОП «АПЗКС» здобували економічну освіту.

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 *

Цілі, зміст та ПРН зафіксовані в ОП, яка розміщена на сайті кафедри (<https://mpuik.vercel.app/educational-process/educational-scientific-programs>). Для кожної ОК викладачами розроблені робочі програми та силабуси, в яких висвітлена повна інформація про мету, зміст, очікувані результати навчання та компетентності, порядок та критерії оцінювання. Усі силабуси розміщені на сайті кафедри (<https://mpuik.vercel.app/student/syllabi>) та системах електронного навчання і доступні всім учасникам освітнього процесу. Перше загальне знайомство здобувачів вищої освіти (перший курс) з нормами та вимогами ОП здійснює гарант ОП впродовж перших тижнів навчання. Демонструються сайт Університету з нормативними документами, сайт кафедри, розміщені системи Moodle та принцип її функціонування. Крім того, зазвичай, на першому лекційному занятті викладачі ознайомлюють здобувачів вищої освіти з силабусом, структурою та наповненням ОК, очікуваними результатами, формами, методами та критеріями оцінювання. При формуванні індивідуальної освітньої траєкторії студенти мають змогу сфокусовано та детально ознайомитись із силабусами вибіркових ОК.

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

Здобувачі вищої освіти перші навички дослідницької роботи отримують на лабораторних роботах з «Алгоритмізації та програмування» та «Об'єктно-орієнтованого програмування», де частина умов формулюються як проблемні завдання. Набуття дослідницьких вмінь продовжується під час обчислювальних та проєктно-технологічних практик. Такі ОК, як «Теорія прийняття рішень», «Моделювання систем», «Системний аналіз», «Інтелектуальний аналіз даних», «Методи та системи штучного інтелекту» дають здобувачам освіти теоретичні знання організації та проведення предметних та наукових досліджень. Розвитку навичок науково-дослідної роботи студентів сприяє робота кафедрального гуртка Hard&Soft (керівники – Фратавчан В.Г., Руснак М.А.;

<https://mpuik.vercel.app/student/students-scientific-work/clubs-and-societies>). Проєктні та наукові дослідження студентів реалізуються при виконанні курсових робіт, переддипломної практики та дипломних проєктів, велика частина яких виконується за тематикою науково-дослідної роботи кафедри. Результати своїх наукових досліджень студенти представляють на наукових конференціях різного рівня: щорічній студентській науковій конференції (<https://mpuik.vercel.app/student/students-scientific-work/conf>), на щорічній міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки», яку організовує та проводить кафедра МПУіК

(<https://mpuik.vercel.app/about/conference>) та ін. Студенти ОП беруть участь у конкурсах студентських наукових робіт (зокрема, Кулеш О. (2018 р.)), всеукраїнських та міжнародних конкурсах (Hard&Soft, CTF) та олімпіадах (<https://www.photo-pick.com/online/DhgXcVFq.link?bm=redirect&url=https://mpuik.vercel.app/student/competitions>). Частина дипломних проєктів дістає підтримку від стейкхолдерів, про що свідчать отримані авторами довідки про впровадження (наприклад: 2020 р.: Беленчук О., Костюк В., Кушнірик Я.; 2021 р.: Мінков К., Шкляр О.; 2022 р.: Ігліньська Є., Ковалюк Б., Когут Я., Чобан Н., Флорескул М., Каленчук В.).

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

Кафедра МПУІК здійснює основну науково-дослідницьку діяльність в рамках тематичної картки «Інформаційні технології в аспекті сучасних задач прийняття рішень», яка охоплює такі напрями: Фундаментальні задачі теорії керування еволюційними системами; Моделювання динамічних систем; Алгоритми та методи машинного навчання; Алгоритми та методи розподіленої обробки даних; Інформаційні технології в задачах прийняття рішень. Область досліджень тісно зв'язана з компетенціями та результатами навчання за ОП. Результати досліджень великою мірою імplementовані у тематичне наповнення нормативних та вибіркових дисциплін:

- до дисципліни «Методи та засоби кластерного аналізу» включені результати наукових досліджень Кириченко О. та Малика І., які опубліковані у 2021 р. у Віснику Київського національного університету імені Тараса Шевченка. (https://bphm.knu.ua/index.php/bphm/issue/view/69/2021_2) та в 2022 р. у Міжнародному науково-технічному журналі «Проблеми керування та інформатики» (<http://doi.org/10.34229/1028-0979-2022-1-4>).
- до «Алгоритмічних основ комп'ютерної графіки» - публікацію Фратавчана В. <http://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/20078/Int-conf-ECCO-2021-p138-141.pdf?sequence=1&isAllowed=y>;
- до «Методів та систем штучного інтелекту» - публікацію Фратавчана В. <http://www.dasconference.ro/dvd2018/data/papers/D51-paper.pdf>
- до «Теоретичних основ кібернетики» - результати роботи Дріня Я. у Міжнародному науково-технічному журналі «Проблеми керування та інформатики», 2022 (DOI: [HTTP://DOI.ORG/10.34229/1028-0979-2022-1-5](http://DOI.ORG/10.34229/1028-0979-2022-1-5)).

Зміст освітніх компонентів ОП переглядається та оцінюється згідно з «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в ЧНУ» (<https://drive.google.com/file/d/14UAVRHptfJkoS4NW5h35lDhfpsqOsytr/view>). Зміст та наповнення навчальних освітніх компонентів ОП проводиться щорічно, з врахуванням зауважень і пропозицій стейкхолдерів та здобувачів вищої освіти. Також враховуються результати підвищення кваліфікації викладачів, захисту дипломних проєктів, дисертацій, виконання НДР. Вибіркова дисципліна «Програмування мовою Ruby» була включена в ОП після проходження викладачами кафедри відповідних курсів в ІТ-компанії «SoftServe» (В.Фратавчан, 2022р.); дисципліна «Комунікаційні технології в управлінні проєктами» істотно оновлена після відвідування інтенсивного курсу для викладачів Tech Summer for Teachers від компанії «SoftServe» (О.Кириченко, О. Філіпчук, 16.06.2020 - 10.07.2020). Після проходження довготривалого підвищення кваліфікації (27.09.21-25.04.22) в компанії «Юкон-Софтваре» відбулось оновлення змісту ОК: в дисципліну «Управління ІТ-проєктами» додано тему «Оцінка Agile-проєктів» (Філіпчук О.), в ОК «Організація баз даних та знань» додано тему «Тестування баз даних» (Спіжавка Д.).

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

Міжнародна співпраця регламентується «Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти» (<https://drive.google.com/file/d/1qldRrM9n12Hs23dnCYhH2vtYwzho6eRe>) та є частиною стратегії інтернаціоналізації ЧНУ (<http://interof.chnu.edu.ua/res//interof/Strategy.pdf>). Для викладачів ОП співпраця виражається у: 1) стажуванні (Румунія: В. Фратавчан, Я. Дрінь (Сучавський університет «Штефан чел Маре», 2018р.); Польща: 2020-21р. – О.Філіпчук (Collegium Civitas, Варшава), Т. Лукашів (Економічний університет, Краків); І. Малик (Білостоцький університет)); 2) участі у закордонних конференціях та літніх школах (В. Фратавчан – «DAS» (Румунія, 2018р.); В. Фратавчан, Р. Дручук (студент), Я. Дрінь – «ECCO-21» (Молдова, 2021р.); О. Кириченко, І. Малик (Університет «Іоан Куза», Румунія, 2019р.). Для студентів ОП – в участі у міжнародних конкурсах («Hard and Soft» (<http://hardandsoft.ro/html/2018.html>), «Capture the Flags» (https://ctf.usv.ro/CTF-2022_Contest_Final_Ranking.pdf); «Earth Rower» (Молдова) та у проєкті «Erasmus+» (Олексюк Ю., Університет Ф. Шіллера, м. Єна, Німеччина, 2022р.). Викладач Лукашів Т. стажується у Люксембурзькому інституті здоров'я (досліджує стратегії лікування ракових пухлин на основі нейронних мереж, глибинного навчання та ШІ). ЧНУ надає учасникам освітнього процесу безкоштовний доступ до Web of Science, Scopus та інших колекцій (http://library.chnu.edu.ua/?page=/ua/o2infres/o7purch_db).

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?

Комплекс контрольних заходів для перевірки якості освіти та досягнення програмних результатів навчання в ЧНУ і, відповідно, за ОП «АПЗКС», регулюється «Положенням про контроль та систему оцінювання результатів навчання студентів у ЧНУ імені Ю. Федьковича» (<https://drive.google.com/file/d/1aDDzrMzuZ7Oa1CervuLzeYLoNEosLySV>). Згідно із положенням, основними видами контролю є: вхідний, поточний, підсумковий, атестація випускників. Форми контролю: усний та письмовий, зокрема тестовий (у письмовій/електронній формі). Методичне забезпечення включає: перелік питань та завдань практичного змісту; тестові завдання; екзаменаційні білети;

критерії оцінювання. Види і форми контролю та їх методичне забезпечення зазначаються у програмі навчальної дисципліни. Проведення контрольних заходів викладачем контролює завідувач кафедри, дирекція інституту, навчальний відділ, ректорат. Для здійснення оцінювання використовується накопичувальна система ECTS. Для діагностики рівня знань здобувача з базових предметів (математичні та алгоритмічні знання за шкільною програмою) та для корекції структури викладання (організації консультацій тощо), на початку першого курсу проводиться вхідний контроль.

Для виявлення ступеня засвоєння здобувачем навчального матеріалу, вміння застосовувати його практично та підвищення мотивації, у процесі вивчення навчальної дисципліни здійснюється поточний контроль (на семінарських, практичних та лабораторних заняттях). Форми контролю: фронтальне та індивідуальне опитування, виконання письмових завдань, захист лабораторних завдань, модульні контрольні роботи тощо. Відповідальним за проведення є викладач. Результати поточного контролю обговорюються на засіданнях кафедри.

Кожна навчальна дисципліна, завершується семестровим контролем у формі, яка передбачена навчальним планом (залік або екзамен). Семестровий контроль спрямований на виявлення рівня засвоєння здобувачем навчальної дисципліни, або її окремої логічної завершеної частини з урахуванням результатів поточного контролю. Екзамен складається у період екзаменаційних сесій за затвердженим розкладом та проводиться лектором дисципліни (інколи при асистенції викладачів, що ведуть практичні та лабораторні заняття). Залік – це форма підсумкового контролю за результатами виконаних практичних, лабораторних, індивідуальних робіт, передбачених робочою програмою навчальної дисципліни, програмою виробничої практики. Залік та захист курсової роботи проводиться за розкладом у два останні тижні семестру. Методичне забезпечення заліків та екзаменів перевіряється завідувачем кафедри та навчальним відділом.

Підсумкова атестація проводиться у вигляді захисту дипломного проекту за затвердженим Ректором розкладом. Атестація випускників здійснюється екзаменаційною комісією, відповідно до «Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та організацію роботи Екзаменаційної комісії в ЧНУ імені Ю. Федьковича» (https://drive.google.com/file/d/1-JYnU5bt8e_KIz4-ALQPDuSOLFGd6mN8).

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

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання послідовно, чітко та зрозуміло описані у «Положенні про контроль та систему оцінювання результатів навчання студентів у ЧНУ імені Ю. Федьковича» (<https://drive.google.com/file/d/1aDDzrMzuZ7OA1CervuLzeYLOEosLySV>). Для кожного освітнього компоненту ОП система накопичення балів, загальні критерії оцінювання та форма контролю детально відображені у програмах кожного компоненту та у силабусах дисциплін, розміщених на сайті кафедри. На початку вивчення дисципліни ця інформація доводиться до здобувачів освіти. До складу методичного забезпечення дисципліни також входять літературні джерела для самопідготовки, переліки питань та тем практичних завдань до підсумкового контролю, завдання для модульних контрольних робіт.

Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється на основі результатів поточного та підсумкового контролю знань (залік, іспит, контрольна, самостійна або лабораторна робота, тести, індивідуальні проекти тощо). Результати складання заліків оцінюються за двобальною національною шкалою («зараховано», «не зараховано»), а екзаменів – за чотирибальною національною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), за 100-бальною шкалою (рейтингова університетська шкала) та за шкалою ECTS і фіксуються у відомості обліку успішності, заліковій книжці (індивідуальному навчальному плані студента), та у облікових журналах інституту (для оперативного опрацювання).

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

Форми підсумкового контролю для обов'язкових ОК відображені у ОП (стор.32). Всі форми контролю та критерії оцінювання містяться у програмах та силабусах дисциплін. Окрім того, дана інформація озвучується лектором на першому занятті з навчальної дисципліни, деталі підсумкового контролю доводяться повторно на останньому занятті з дисципліни. Оперативно студенти мають доступ до даної інформації у системі Moodle або Google Classroom. Заходи поточного контролю здійснюються під час занять з дисципліни та доводяться не пізніше, ніж за тиждень до контрольного заходу. Залікова сесія проводиться у два останні тижні семестру, а її затверджений розклад (у паперовому вигляді, на сайті кафедри та у соціальних групах в Інтернеті), оприлюднюється за місяць до початку. Екзаменаційна сесія займає окремий період у схемі навчання, її затверджений розклад відомим здобувачам освіти не пізніше ніж за місяць до її початку. Результати обчислювальної практики оцінюються по її завершенні, захист проектно-технологічної практики відбувається у перші два тижні навчання наступного семестру. Терміни захисту курсових робіт оприлюднюються за місяць до їх проведення. Питання об'єктивності оцінювання досліджується в соціологічних дослідженнях Університету, Рівень задоволеності здобувачів освіти ефективністю та об'єктивністю контрольних засобів для ОП досягає 85.9% (<https://mpuik.vercel.app/educational-process/educational-scientific-programs/rezultati-opituvannya>)

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

Згідно із «Стандартом вищої освіти України», атестація здобувачів освіти здійснюється у формі захисту кваліфікаційної роботи. В ОП атестація представлена компонентом «Дипломне проектування». Процедура атестації в ЧНУ регламентується «Положенням про атестацію здобувачів вищої освіти та організацію роботи Екзаменаційної комісії в ЧНУ імені Ю. Федьковича» (https://drive.google.com/file/d/1-JYnU5bt8e_KIz4-ALQPDuSOLFGd6mN8).

Згідно із Стандартом ВО та вказаним положенням, атестація бакалаврів здійснюється Екзаменаційною комісією (ЕК) після завершення теоретичного та практичного навчання з метою встановлення відповідності засвоєного рівня

та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам стандарту вищої освіти. ЕК створюється щорічно (за місяць до початку роботи), до її складу входять Голова ЕК і члени комісії, та діє упродовж календарного року. ЕК працює за графіком, погодженим з навчальним відділом і затвердженим першим проректором. Графік роботи ЕК оприлюднюється не пізніше, ніж за місяць до початку її діяльності. Кваліфікацій роботи (дипломні проекти) проходять попередню оцінку кафедри (захист переддипломної практики) та перевірку на плагіат. Атестація здійснюється відкрито і публічно. Ухвалення рішення про присудження ступеня бакалавра та видачу диплома бакалавра оголошуються в день захисту після оформлення в установленому порядку протоколів засідань ЕК.

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

Для регулювання процедури проведення контрольних засобів заходів використовується «Положення про організацію освітнього процесу в ЧНУ імені Ю. Федьковича» (https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWYTRXbI5-Gg), Додаток до вказаного Положення у частині проведення поточного, семестрового контролю та атестації здобувачів фахової передвищої та вищої освіти із застосуванням дистанційних технологій навчання (<https://drive.google.com/file/d/12PeO8VqGqWNJriqcCy5dR9LHygBaJ6-W>), «Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та організацію роботи Екзаменаційної комісії в ЧНУ імені Ю. Федьковича» (https://drive.google.com/file/d/1-JYnU5bt8e_KIz4-AIQPDuSOLFgD6mN8), «Положенням про контроль і систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЧНУ імені Ю. Федьковича» (<https://drive.google.com/file/d/1aDDzrMzuZ7OA1CervuLzeYlONEosLySV>). Всі документи розміщені на сайті університету та доступні для кожного учасника освітнього процесу. Окрім того, на сайті кафедри розміщений реєстр документів з посиланнями їх розміщення на університетському сайті.

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

Об'єктивність оцінювання регламентуються пунктом 3.8 «Положення про контроль і систему оцінювання результатів навчання у ЧНУ імені Ю. Федьковича» (<https://drive.google.com/file/d/1aDDzrMzuZ7OA1CervuLzeYlONEosLySV>). Для забезпечення об'єктивності: здобувачам освіти надається достатній час для підготовки; викладач ознайомлений з методами та критеріями оцінювання і, за потреби, може отримати підтримку від методичних служб інституту/університету; а також залучити до оцінювання додаткових викладачів (за рішенням кафедри); при виникненні конфлікту інтересів викладач не має брати участь в оцінюванні; оцінювання здобувачів, які займаються за індивідуальним графіком, має відповідати стандартному графіку; результати оцінюваної роботи здобувача мають бути індивідуальними; оцінювання має бути послідовним, справедливим, об'єктивним до всіх здобувачів, проводиться відповідно до встановлених процедур з дотриманням принципу добросовістості; місце проведення, умови роботи та виконання завдань здобувачами, які мають особливі потреби, мають бути чітко визначені; упродовж встановлених термінів мають зберігатися записи процедур і рішень з оцінювання (відомості обліку успішності, протоколи засідань кафедри на яких обговорювалися результати навчання).

Додатково об'єктивність оцінюється перевіркою залишкових знань, яка проводиться НМР університету на початку кожного семестру.

Фактів конфліктів інтересів та випадків необ'єктивного оцінювання під час дії ОП не зафіксовано.

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

Повторне проходження поточних контрольних заходів (захист лабораторних робіт, контрольні роботи тощо) вирішується в робочому порядку.

Повторне складання семестрового контролю у випадку отримання незадовільних оцінок, регулюється пунктом 3.16 «Положення про контроль і систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ЧНУ імені Ю. Федьковича» (<https://drive.google.com/file/d/1aDDzrMzuZ7OA1CervuLzeYlONEosLySV>). Здобувачу, який одержав під час семестрового контролю незадовільні оцінки і навчається на контрактній основі, дозволяється ліквідувати академічну заборгованість до кінця навчального року. Повторне складання іспитів допускається не більше двох разів із кожної дисципліни: один раз – викладачу, другий – комісії, яка створюється директором інституту. Розклад перескладання заліків та екзаменів складається після завершення основного терміну сесії і оприлюднюється у паперовому варіанті, на дошці оголошень інституту та у соціальних мережах (кафедральних групах).

Повторна атестація у випадку неявки на захист без поважних причин або незадовільної оцінки при захисті

Положенням не передбачено. Повторне складання підсумкового семестрового контролю з метою підвищення оцінки не допускається.

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

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів регламентується «Положенням про апеляцію на результати підсумкового семестрового контролю знань студентів ЧНУ імені Ю. Федьковича» (<https://drive.google.com/file/d/16FPnHMJXd2al362HvDwmvoZ5uEih42ks>).

Перегляд результату заліку/екзамену здійснюється спеціально створеною Апеляційною комісією у присутності здобувача освіти на основі апеляційної заяви на ім'я ректора ЧНУ імені Ю. Федьковича. У випадку письмового

контрольного заходу переглядається протокол відповіді студента, а у випадку усного опитування здобувачу надається можливість повторно скласти підсумковий контроль (білет з попереднім результатом вилучається з комплекту). Робота Апеляційної комісії протоколюється, а всі документи, пов'язані з розглядом апеляції додаються до особової справи студента. Рішення апеляційної комісії є остаточним та оскарженню не підлягає. Спільні питання щодо оцінок, одержаних при атестації, вирішуються екзаменаційною комісією. За період дії ОП апеляційних заяв на перегляд результатів семестрового контролю та атестації не було.

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

Академічна доброчесність є невід'ємною складовою навчання в ЧНУ. На сайті ЧНУ виокремлена окрема сторінка (http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=/ua/akadem_dobr), також в ЧНУ прийнятий «Етичний кодекс» (https://drive.google.com/file/d/1CB4AIMVXSAykF_CepI-k98GPC9E8KznQ).

До порушення академічної доброчесності відносять плагіат та самоплагіат, фабрикацію та фальсифікацію, списування, обман, хабарництво та корупцію, необ'єктивне оцінювання. Для боротьби з цими явищами прийняті наступні документи:

- Правила академічної доброчесності у ЧНУ ім. Ю. Федьковича (https://drive.google.com/file/d/1EzBsehqERCEzxJwWe-rz6_eTUFUBGv4o);
 - Положення про виявлення та запобігання плагіату ЧНУ ім. Ю. Федьковича (https://drive.google.com/file/d/16eJk4gKG5oJI2ot4UeSq2_BSGadrPl_);
 - Методичні рекомендації МОНУ для ЗВО щодо дотримання принципів академічної доброчесності (http://www.chnu.edu.ua/res/chnu.edu.ua/akadem_dobr/met_rek_mon_akad_dobr.pdf);
 - Положення про контроль і систему оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (<https://drive.google.com/file/d/1aDDzrMzuZ7OA1CervuLzeYLoNEosLySV>).
- На сайті ЧНУ є окрема сторінка «Запобігання корупції» (http://chnu.edu.ua/index.php?page=/ua/anti_corruption).

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

Організаційні та технологічні рішення протидії порушення академічної доброчесності в основному пов'язані з недопущенням фабрикації та фальсифікацій, плагіату та самоплагіату при виконанні курсових та кваліфікаційних робіт, а також під час публікації студентами та викладачами методичних та наукових матеріалів («Положення про виявлення та запобігання академічному плагіату у ЧНУ ім. Ю. Федьковича», https://drive.google.com/file/d/16eJk4gKG5oJI2ot4UeSq2_BSGadrPl_, частина перша). Рівень готовності випускних кваліфікаційних робіт протягом року обговорюється на засіданнях кафедри декілька разів. Звіт про виконання випускної кваліфікаційної роботи є одним з елементів публічного захисту переддипломної практики. Обов'язковою умовою допуску випускних кваліфікаційних робіт до захисту є проходження технічної процедури перевірки на плагіат у системи UNICHECK («Положення про процедуру впровадження антиплагіатної системи у ЧНУ ім. Ю. Федьковича», https://drive.google.com/file/d/16eJk4gKG5oJI2ot4UeSq2_BSGadrPl_, частина друга). При перевищенні допустимого порогового рівня запозичень (до 20%), робота повертається на доробку та проходить повторну перевірку.

Аналогічно здійснюється перевірка на плагіат та самоплагіат всіх робіт, поданих на студентські конкурси зі спеціальності, тези та матеріали наукових конференцій, методичні розробки, підручники, посібники, наукові роботи студентів, викладачів та співробітників.

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

Дотримання академічної доброчесності має пріоритетне значення в ЧНУ, тому її популяризація підтримується на всіх рівнях. Базовим документом, що регламентує питання академічної доброчесності є «Етичний кодекс ЧНУ» (https://drive.google.com/file/d/1CB4AIMVXSAykF_CepI-k98GPC9E8KznQ), з яким здобувачів освіти знайомлять на початку навчання.

Також спеціальна сторінка «Академічна доброчесність» є на сайті ННІФТКН (<http://ptcsi.chnu.edu.ua/about/академічна-доброчесність/>).

На сайті кафедри МПУіК опція «Академічна доброчесність» пропонує відвідувачу дві сторінки – загальну інформацію (<https://mpuik.vercel.app/academic-integrity/>) та перелік нормативних документів, розміщених на сайті ЧНУ (<https://mpuik.vercel.app/academic-integrity/regulations>). Акценти на дотримання академічної доброчесності ставляться перманентно, у всіх видах діяльності всіх учасників освітнього процесу, починаючи з виконання лабораторних завдань, написання рефератів, до захисту випускних кваліфікаційних робіт. У 2023 році для здобувачів освітнього процесу за ОП «АПЗКС» було проведено інтерактивну зустріч присвячену темі «Академічна доброчесність, етичний кодекс. Комунікація в конфлікті, медіація та врегулювання спорів учасників освітнього процесу в ЧНУ» (<https://mpuik.vercel.app/news/podiya/on-1>).

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

Згідно з «Етичним кодексом ЧНУ» (https://drive.google.com/file/d/1CB4AIMVXSAykF_CepI-k98GPC9E8KznQ), частина III), органами контролю дотримання академічної доброчесності є Етичні комісії ЧНУ. В ЧНУ діє комісія Вченої ради університету з питань академічної доброчесності, правових засад діяльності та регламенту (http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=/ua/akadem_dobr/50kontakt). Етична комісія ННІФТКН складається з представників різних кафедр (голова комісії – Зенкова К.Ю.), у тому числі з представників студентського самоврядування (<http://ptcsi.chnu.edu.ua/about/етична-комісія-інституту>). Однозначною є позиція ЧНУ відносно плагіату – курсові та кваліфікаційні роботи, які не пройшли перевірку на плагіат, не допускаються до захисту. Тези

та матеріали конференцій, конкурсні роботи без належної перевірки на плагіат не допускаються до участі, методичні розробки, підручники та посібники, наукові роботи з ознаками академічної доброчесності повертаються на доробку.

Засобом моніторингу стану академічної доброчесності є опитування здобувачів освіти. В анкеті «Викладачі очима студентів» є пункти про академічну доброчесність (плагіат, списування, корупція, необ'єктивне оцінювання). Результати опитувань обговорюються на засіданнях Науково-методичної ради ЧНУ, доводяться до відома викладачів інституту, де, при наявності інформації про порушення доброчесності, приймаються відповідні рішення. За час дії ОП «АПЗКС» фактів порушення академічної доброчесності не виявлено.

6. Людські ресурси

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

Кадрова політика та процедури добору НПП університету/інституту/кафедри регламентуються «Положення про проведення конкурсу на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників у ЧНУ» (<https://drive.google.com/file/d/oB1PzclSOKFQnSFg4X3NhclVMWC1LSHZxVmtmUEUtcowzeUZr/view?resourcekey=o-oKCO395dqobag8mijeQSCg>). Конкурсний добір проводиться на засадах відкритості, гласності, об'єктивності. Оголошення про конкурс, терміни та умови його проведення публікуються на офіційному сайті університету. Після оголошення конкурсу кандидати подають пакет документів до конкурсної комісії, яка аналізує науковий, навчально-методичний доробок, їх професійний досвід, підвищення кваліфікації тощо. Після допуску кандидата до конкурсу, добір відбувається згідно затвердженої положенням процедури. За час дії освітньої програми процедуру добору та зарахування на вакантні посади пройшли Я.М.Дрінь (на посаду завідувача та професора кафедри МПУіК), І.В.Малик (професора кафедри МПУіК), О.І.Філіпчук (на посаду доцентки кафедри МПУіК). Продовження діючих трудових угод здійснюється на підставі рекомендації кафедри та науково методичної комісії інституту (після відповідних звітувань) та затверджуються наказом ректора університету. ОП забезпечують 20 викладачів – (<40р.-6-30%, 40:60р. -10-50%, >60р.-4-20%), (6-Ж-30%, 14-Ч-70%), (17-наук.ступінь -85%, 3-без-15%), (15-вчене звання -75%, 5-без-25%). Усі викладачі, що керують випусковими роботами, мають науковий ступінь.

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

Чернівецький національний університет підтримує активну співпрацю з двома ІТ-кластерами регіону, у які входять 39 компаній регіону – “Cluster bit” (директор – Ю.О.Ушенко) та “Chernivtsi IT Community” (голова правління – Д.В.Шкільнюк). Університет уклав угоди про співпрацю з провідними ІТ-компаніями та філіями компаній, які розташовані або мають представництво у м.Чернівці – SoftServe, AMCBridge, SharpMinds, ОСФ Глобал Україна, Elogic Commerce, Yukon Software. Угоди передбачають: стажування викладачів; проходження студентами виробничої практики; участь фахівців ІТ-компаній у формуванні вибіркової частини дисциплін освітніх програм; допомога у формуванні лабораторних робіт до дисциплін професійного спрямування; пріоритетні умови для студентів та викладачів при відвідування курсів та тренінгів, організованих ІТ-компаніями; організацію спільних заходів профорієнтації студентів; спільні заходи агітаційного плану до вступу в ЧНУ на ІТ спеціальності. На підставі таких домовленостей та угод: за рекомендацією SoftServe до вибіркового дисциплін додано «Програмування мовою Ruby», за рекомендацією Solvd у дисципліні «Проектування комп'ютерних систем» доповнені розділи з тестування. Керівник ІТ-кластеру “Chernivtsi IT Community” входить до складу проектної групи ОП. Викладачі О.Кириченко, О.Філіпчук, Д.Спіжавка пройшли професійні курси в компанії Yukon Software, В.Фратавчан з групою студентів – курс «Ruby Summer School» у фірмі SoftServe.

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

Залучення фахівців ІТ-галузі до проведення аудиторних занять здійснюється на базі угод між ЧНУ з ІТ-фірмами, в рамках співпраці між ЧНУ та ІТ-кластерами, за індивідуальними домовленостями. Залучення спеціалістів до проведення аудиторних занять має відповідати чинному законодавству, Статуту університету та Положенню про організацію навчального процесу. Фахівці ІТ-галузі запрошуються для проведення окремих занять по дисциплінах професійного спрямування, на базі пропозицій здобувачів освіти, пропозицій зі сторони ІТ-компаній. Заняття проводяться за напрямками: мотиваційні заняття на початку викладання курсу, проблемні теми з розглядом сучасної практичної реалізації, підсумкові заняття курсу з оглядом перспектив застосування засвоєних знань. За такою схемою фахівці ІТ-сектору були задіяні: «AMC Bridge» (Алгоритмічні основи комп'ютерної графіки, онлайн), SoftServe (Управління ІТ-проектами, Комунікаційні технології в управлінні проектами), Solvd (Технології комп'ютерного проектування).

В освітній програмі задіяні НПП, які проводять діяльність в ІТ-секторі за сумісництвом (О.Д.Валь, «ВальСофт»; М.П.Коцур, «Комп'ютерний Світ»; О.О. Кириченко «Finker Finance B.V.»).

Запрошені ІТ спеціалісти проводять аудиторні заняття у вигляді гостьових лекцій або майстер-класів (лабораторні роботи), за попередньо узгодженим планом та у присутності викладача.

(<https://www.facebook.com/chernivtsiitcluster/photos/pcb.794295815358373/794293115358643>)

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

приклади такого сприяння

Професійний розвиток НПП забезпечують: наукові та методичні семінари, відкриті заняття; гостьові лекції, майстер-класи із залученням стейкхолдерів, безкоштовний доступ до наукових ресурсів (http://library.chnu.edu.ua/?page=/ua/02infres/07purch_db). Розвиток НПП регламентується «Положенням про підвищення кваліфікації НПП ЧНУ» (https://drive.google.com/file/d/1opL_rGqQxGOytwv1lkoQUAKdJKInQeK6). Підвищення кваліфікації (ПК) здійснюється за накопичувальною системою (не менше 6 кр./180 год.) протягом 5 років. НПП самостійно обирає форми, види, напрями та суб'єктів ПК. ПК пройшли: у Сучавському університеті «Штефан чел Марє», Румунія (В.Фратавчан, Я.Дрінь, 2018), Колегіум природничих наук Жешовського університету, Польща (Я.Дрінь, 2020), ТОВ «Солвд Україна», (В.Лазорик, М.Руснак, 2022), Yukon Software (О.Кириченко, О.Філіпчук, Д.Спіжавка, Я.Дрінь, 2022). Професійному розвитку сприяють семінари, курси, школи організовані SoftServe, курс для викладачів «Tech Summer for Teachers» (О.Філіпчук, О.Кириченко, В.Фратавчан), Ruby Summer School (В.Фратавчан, 2022, SoftServe), курси “TEACHERS` SMARTUP”, які проводили Sigma Software University (О.Кириченко, О.Філіпчук, 2022)
Доцент Лукшів Т.О. проходить стажування у Люксембурзькому інституті здоров'я, за його сприяння відбулася серія вебінарів «Multi-modal Data Analysis in Cancer Research» (03.11.22, 23.03.23).
<https://www.facebook.com/photo/?fbid=652574763540513&set=a.150718397059488>

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Стимулювання розвитку викладацької майстерності в ЧНУ поділяється на моральне та матеріальне заохочення. Моральне заохочення має форму нагородження званнями (М.А. Руснак - Відмінник освіти України), грамотами (М.А. Руснак, В.Г. Фратавчан - Подяка та Грамота Міністерства освіти та науки України; В.В. Лазорик, Ю.П. Стецько - Грамота Чернівецької ОДА), подяками. Матеріальне заохочення здійснюється відповідно до положень «Колективного договору ЧНУ ім.Ю.Федьковича» (<https://drive.google.com/file/d/1Yc7snvzBdvcOPDi1oJDBz2LYbwWLS65z>). За високі показники педагогічної, навчально-методичної, соціальної та виховної роботи НПП можуть отримати до 25% надбавки до посадового окладу. НПП можуть отримати премії за результати в окремих видах діяльності (В.Фратавчан, за роботу в БМАН, керування роботою, що здобула призове місце на ІІІ-му етапі конкурсу-захисту МАН) Рівень професійної майстерності викладачів проходить постійний моніторинг при проведенні соціологічних опитувань студентів. В анкеті «Викладач очима студентів» (<https://docs.google.com/presentation/d/1q2raxMosPXdlzSm4vFyoMNdcOkRr6blU/edit#slide=id.p1>) питанням професійної майстерності викладачів приділяється цілий розділ, а результати поточних опитувань аналізуються на НМР університету, МНК інституту та на засіданнях кафедри.

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?

Для забезпечення освітнього процесу наявна матеріально-технічна база, зокрема, аудиторний фонд, що відповідає ліцензійним вимогам і потребам для забезпечення цілей ОП. Аудиторний фонд складається з лекційних приміщень (по 50-100 місць), з мультимедійними засобами; комп'ютерних класів (16 кл. по 10-19 комп.); лабораторіями; аудиторіями для практичних, семінарських. Комп'ютерні класи забезпечені дротовим та бездротовим підключенням до мережі Інтернет, а у 8 навч. корп. функціонує мережа eduoam. ОК забезпечені силабусами та навчально-методичними матеріалами, в т. ч. для виконання курсової роботи та дипломного проекту, матеріали доступні у репозитарії каф. МПУіК (https://drive.google.com/drive/folders/1bSvGJKVLULZdA-yKf_YtCe2jM-YEoxwC?usp=share_link - лінк потрібно перенести у адр. рядок) , також представлені системою електронного навчання Moodle ЧНУ (<https://moodle.chnu.edu.ua/>), Google- та GitHub Classroom.
Наукова бібліотека ЧНУ (<http://www.library.chnu.edu.ua/index.php?page=ua>) налічує понад 2,6 млн. примірників. Серед них: 1,125 тис. примірників наукової літератури, 171 тис. підручників та навчальних посібників, 648 тис. примірників журналів. Працюють алфавітний, систематичний, електронний каталоги, формується електронна бібліотека, співробітники ЧНУ мають доступ до електронних інформаційних ресурсів, в тому числі і до світових наукометричних баз даних Scopus, Web of Science та ін. (http://library.chnu.edu.ua/?page=/ua/02infres/07purch_db)

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?

Потреби та інтереси здобувачів освіти регулюються «Положенням про організацію освітнього процесу в ЧНУ» (https://drive.google.com/file/d/14PoxHnt_u7rPqGbGu3cccWYTRXbI5-Gg). В Університеті функціонує студентське самоврядування (<https://drive.google.com/file/d/1OTQ9RNuZaBzKvhh6KWRhCtMJMdcuhtwt>), яке опікується усіма питаннями, які стосуються задоволення потреб студентів під час навчання та у вільний час, а також студентська профспілкова організація (http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/gum_osvita/03%20profspilka). Крім того, в Університеті працює Центр культури і дозвілля студентів (http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/zaginf/02%20strukt_univ/18a%20Culture). Здобувачі освіти мають безпечні умови навчання, праці і побуту; безоплатне користування бібліотеками, навчально-науковою, спортивними, аудиторними, інформаційними та

комунікаційними ресурсами ЧНУ, можливість проведення та публікації результатів досліджень, іногородні студенти забезпечені гуртожитком (http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/zaginf/02%20strukt_univ/35_stm).

Соцлабораторія ЧНУ проводить опитування

(docs.google.com/presentation/d/1q2raxMosPXdlzSm4vFyoMNdCOKRr6bIU/edit#slide=id.p1), в якому студенти можуть оцінити організаційну культуру викладача, використання активних методів навчання, вміння створити комфортне середовище для навчання. Діє система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти (<http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/scienc/02%20osvitniad/page08>).

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

Нормативним документом ЧНУ, що регламентує питання безпеки та охорони здоров'я є «Правила внутрішнього трудового розпорядку в ЧНУ» (https://drive.google.com/file/d/1QoN_vcd3IoSRLljCUL57ZUQxeVPb-olE). Відділ охорони праці і радіаційної безпеки університету (<http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/subdiv/11labprot>) здійснює контроль за дотриманням працівниками та студентами вимог законів та інших нормативно-правових актів з охорони праці, організацію проведення профілактичних заходів, спрямованих на усунення шкідливих і небезпечних виробничих факторів, запобігання нещасним випадкам тощо. В усіх аудиторіях і лабораторіях, де проводяться заняття, витримуються відповідні санітарні умови стосовно розміру площі приміщень, температурного режиму, освітлення, щоденно проводиться вологе прибирання і провітрювання.

Окремо (щорічно) проводяться інструкції з безпеки життєдіяльності та охорони здоров'я при роботі з комп'ютерною технікою та електричним обладнанням, ведуться відповідні журнали реєстрації інструктажів. Психічний та психологічний стан контролюється на рівні організації освітнього процесу. Для підтримки якісного психологічного стану учасників навчального процесу в університеті організовано роботу соціально-психологічного центру (http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/gum_osvita/040_sots_psykh_tsentr). Пункт про підтримку належних психологічних умов навчального процесу включений у систему соціологічних опитувань студентів.

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?

Механізми різнопланової підтримки (освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної і соціальної) здобувачів ОП організовується і реалізуються через правила вступу та організації освітнього процесу, розклади занять та консультацій, графіки іспитів, графіки роботи екзаменаційних комісій. На сайті кафедри (<https://mpuik.vercel.app>) розміщено: Освітню програму, інформацію про нормативно-правове забезпечення, робочі навчальні плани, силабуси ОК та іншу інформацію щодо освітнього процесу й організаційних питань. НППП проводять консультаційні заняття для студентів. Кураторами академгруп проводяться виховні години та індивідуальна робота зі студентами, своєчасно надається інформація та проводяться обговорення актуальних питань. Інформаційна та консультативна підтримка реалізується через веб-сторінки ЗВО, інституту, кафедри та через кафедральні групи у соціальних мережах (@mpcc.dpt, @mpuik_chnu, @MPCC_ChNU).

Механізми соціальної підтримки (сприяння успішній соціальній адаптації, вирішення питань щодо навчання і побуту, захисту прав та інтересів здобувачів, розв'язання конфліктних ситуацій) реалізуються з допомогою функціонування студпарламенту (http://www.chnu.cv.ua/index.php?page=ua/gum_osvita/02%20stud_parlam), профспілки (http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/gum_osvita/03%20profspilka) та Соціально-психологічного центру (http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/gum_osvita/040_sots_psykh_tsentr).

Певним категоріям студентів призначаються соціальні стипендії – це регулюється Правилами призначення та виплати стипендій у ЧНУ (<https://drive.google.com/file/d/18DJGM-5txAr4cJMixpf5SvbQFcSvrSej>).

Згідно опитувань організаційним та комунікаційним рівнем задоволені:

в ЧНУ - 71.1%;

в ННІФТКН – 70.12%.

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)

Питання створення належних умов для здобувачів освіти з особливими потребами та осіб, що їх супроводжують, вирішуються на підставі «Порядку супроводу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп, а також надання їм соціально-психологічної допомоги» (<https://drive.google.com/file/d/1Qu3rUXgpKiiBQlxiMQP3z-Jw-V5sweGq>).

Постійно покращується інфраструктура ЧНУ для полегшення доступу таким особам до навчальних, наукових, соціальних, побутових приміщень навчального закладу. 8-й навчальний корпус ЧНУ (за локацією ОП) обладнаний пандусом та ліфтом.

Для здобувачів освіти з особливими потребами важливе значення має університетська система електронного дистанційного навчання (<https://moodle.chnu.edu.ua>), та дистанційного інформування студентів (сайт кафедри, соціальні мережі кафедри, університетська електронна пошта), завдяки чому вони мають змогу дистанційно отримувати навчально-методичні матеріали, консультації, здавати виконані завдання тощо.

За час дії ОП здобувачів освіти з особливими потребами ще не було.

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?

Такі протиправні дії, як сексуальні домагання, дискримінація, корупція розглядаються у відповідності з Карним кодексом України та Закону України «Про запобігання корупції», ст.28-36. Ці питання, а також розгляд конфліктних ситуацій між учасниками освітнього процесу відображені в нормативних документах ЧНУ: Статут ЧНУ ім. Ю. Федьковича (<https://drive.google.com/file/d/1mZ7ZsfEzixci6w4sPbGRfVTzBcPyCXms>); Правила внутрішнього розпорядку ЧНУ ім. Ю. Федьковича (https://drive.google.com/file/d/1QoN_vcd3IoSRLljCUL57ZUQxeVPb-olE); Положення про апеляцію на результати підсумкового семестрового контролю знань студентів ЧНУ ім. Ю. Федьковича (<https://drive.google.com/file/d/16FPnHMJXd2al362HvDwmvoZ5uEih42ks>); Етичний кодекс ЧНУ (https://drive.google.com/file/d/1CB4AIMVXSAYkF_CepI-k98GpC9E8KznQ); Правила академічної доброчесності у ЧНУ ім. Ю. Федьковича (https://drive.google.com/file/d/1EzBsehQERCEzxJwWe-rz6_eTUFUBGv40); Положенням про засади безконфліктних комунікацій та врегулювання спорів учасників освітнього процесу у ЧНУ (<https://drive.google.com/file/d/1ummmJLYeGbcMCAb9ItGonH1sL0K2e6jVk>).

Для інформування та взаємодії з учасниками освітнього процесу на сайті ЧНУ розміщено консультативні телефони, в Університеті працює Соціально-психологічний центр (http://www.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/gum_osvita/040_sots_psykh_tsentr) для надання психологічної допомоги. Для профілактики та вирішення побутових конфліктів та дисциплінарних порушень при проживанні у гуртожитках ЧНУ, в інституті скликається комісія з соціальних питань. До її складу входять голова (заст. директора з виховної роботи), представники студсамоврядування, завідувач гуртожитку, куратори, запрошуються студенти, які порушили правила проживання та/або до яких було вчинене порушення. Порядок проведення та повноваження комісії визначені у Положенні про користування гуртожитками студентського містечка ЧНУ (<https://drive.google.com/file/d/14Kce9FczUrM5obQ-sGDyQqoRXNhf0Hv>). В межах повноважень, відповідно до законодавства та Етичного кодексу ЧНУ, профілактику та розгляд конфліктних ситуацій здійснює Етична комісія інституту.

На кафедрі з метою запобігання конфліктних ситуацій та оволодінням навичок їх вирішення проводяться лекційні семінари для викладачів та студентів всіх курсів з залученням провідних спеціалістів в галузі права і медіації, останній з яких відбувся 10.02.2023 року (<https://mpuik.vercel.app/news/podiya/on-1>).

Важливу роль для профілактики конфліктів між учасниками освітнього процесу відіграють соціологічні опитування. Включення до переліку анкети «Викладачі очима студентів» питань про хабарництво та неетичну поведінку викладачів, аналіз результатів анонімного опитування, створюють стійкий тренд на зменшення випадків відповіді «так» та «не бажаю відповідати» на питання про хабарництво (0,1% та 1% відповідно на останньому опитуванні). За час дії ОП заяв про сексуальні домагання, дискримінацію, хабарництво та корупцію не було зафіксовано.

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

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП безпосередньо регламентуються 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).

Додатково, деякі норми ОП узгоджуються з Положенням про гарантії освітньої програми Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (протокол № 7 від 30.06.2021 р.) (<https://drive.google.com/file/d/1hUCT-roIboLKGmpZF5MkdPp-AnTxGXq>).

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

Кафедра МПУІК здійснює підготовку здобувачів вищої освіти за спеціальністю та ОП «Комп'ютерні науки» з 2013 року. У 2017 році була проведена процедура розширення ліцензії і для кафедри в рамках спеціальності була введена спеціалізація «Алгоритмічне та програмне забезпечення комп'ютерних систем». У 2020 році, після затвердження Стандарту вищої освіти України, ОП була перейменована за назвою спеціалізації.

Відповідно до норм Положення про розроблення та реалізацію освітніх програм ЧНУ, перегляд та внесення змін до ОП повинні проводитись щороку або в разі виникнення потреби, а детальний перегляд програми – не рідше ніж раз у 4 роки (пункт 3.8).

Зміни до ОП відносяться до 3-х категорій:

- поточні зміни до тематичного наповнення дисциплін, які не викликають перерозподілу компетентностей та програмних результатів навчання ОП. Такі зміни проводяться регулярно, обговорюються на засіданнях та методичних семінарах кафедри, затверджуються рішенням кафедри;

- зміни, пов'язані з модифікаціями переліків вибіркових дисциплін (зміна назв, введення нових, вилучення з ОП). Такі зміни потребують додаткових процедур рецензування вибіркових дисциплін, тому обговорюються та затверджуються кафедрою із залученням стейкхолдерів, після чого розглядаються та затверджуються НМК інституту;

- зміни, які пов'язані з модифікацією переліку обов'язкових дисциплін, змінами у кадровому складі проектної групи, змінами у переліку компетенцій та/або програмних результатів навчання. Такі зміни потребують редакційної переробки освітньої програми і проходять поетапний розгляд та затвердження на засіданні кафедри, Вченою радою ННІФТКН, Навчальним відділом ЧНУ, Науково-методичною комісією вченої ради ЧНУ, Вченою радою ЧНУ та вводяться у дію наказом Ректора з початку наступного року. За час дії ОП переглядалася Вченою радою ЧНУ у 2017, 2020 та 2022 роках.

При останньому перегляді ОП були внесені зміни у кадровому складі проектної групи, переформатований перелік

обов'язкових компонентів з перерозподілом компетентностей та результатів навчання, здійснено перехід від блочної моделі вибіркового дисциплін до вільного вибору з включенням дисциплін кафедр галузі 12 та дисциплін університетського каталогу. Черговий перегляд ОП обумовлений внесенням змін до Стандарту вищої освіти України, оновленням складу проєктної групи, врахуванням рекомендацій від здобувачів освіти та стейкхолдерів. Зміни в ОП (всі три категорії) можуть ініціювати викладачі кафедри (та суміжних кафедр), студенти, випускники ОП, НМК інституту та НМР університету, стейкхолдери. При введенні редакційних змін, нова редакція ОП попередньо (за місяць до процедур затвердження) оприлюднюється на сайті кафедри (як проєкт для громадського обговорення). В період затвердження ОП навчальним відділом ЧНУ аналізується та узгоджується Навчальний план ОП, який вноситься до електронної системи «Цифровий університет».

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

Одним із основних інструментів моніторингу ОП є соціологічне опитування. В анкеті «Викладачі очима студентів» частина пунктів оцінює актуальність і змістовність кожного ОК. В окремих питаннях студенти відмічають сильні сторони та недоліки дисципліни. Результати опитувань обговорюються на засіданнях кафедри та приймається рішення про зміни, осучаснення або заміну наявних ОК.

Вагомим джерелом інформації щодо відповідності ОП сучасним вимогам є аналіз результатів Проєктно-технологічної практики, на якій студенти знайомляться з реальними умовами роботи на ІТ-підприємствах, з реальним застосуванням технологічних засобів та методик створення програмних продуктів. Результати участі здобувачів освіти у студентських олімпіадах, конкурсах наукових робіт, міжнародних фахових студентських конкурсах, конференціях свідчать про якісну фахову підготовку на ОП.

Протягом останніх двох років ініціативи щодо внесення доповнень та змін у наявні дисципліни та впровадження нових вибіркового ОК було отримано від студентів старших курсів, які вже працюють в ІТ-компаніях (М.Федик, В.Войтоловський). Цінні поради щодо вдосконалення ОП надали випускники кафедри (С.Ванзуряк, Д.Стасюк). Ці ініціативи було враховано та внесено відповідні зміни в ОП.

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

Згідно з Положенням про органи студентського самоврядування ЧНУ (<https://drive.google.com/file/d/1OTQ9RNuZaBzKvhh6KWRhCtMJMdcuhtwt>, п. 1.8), члени органів студентського самоврядування мають право:

4) брати участь у обговоренні та вирішенні питань вдосконалення освітнього процесу;

5) брати участь у заходах (процесі) щодо забезпечення якості вищої освіти в Університеті.

Члени органів студентського самоврядування входять до складу Вченої ради та Науково-методичної ради ЧНУ (А.Капаци, П.Гараджій, Д.Гусан, К.Катиричук, М.Мазорчук, В.Мазуркевич (студент ННІФТКН)), до Вченої ради ННІФТКН (М.Тарновецька, В.Вигонний, В.Короленко, О.Безпальчук) і безпосередньо беруть участь у обговоренні та затвердженні ОП на відповідних рівнях.

Для підтримання безпосереднього зв'язку між проєктною групою ОП і студентською спільнотою, до складу проєктної групи було введено студентку 3-го курсу Д.Каптар.

Органи студентського самоврядування долучаються до організації та проведення, а також до обговорення результатів планових соціопитувань ЧНУ і проводять власні неформальні опитування для моніторингу потреб та захисту інтересів здобувачів освіти.

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

ІТ-сектор Чернівецького регіону представлений двома ІТ-кластерами – «ClusterBit» (<https://www.facebook.com/clustbit/>) та «Chernivtsi IT Community» (<https://it-cluster.cv.ua>). НПП кафедри МПУіК є активними учасниками діяльності цих ІТ-осередків. На спільних засіданнях ІТ-кластерів та викладачів профільних кафедр ЧНУ розглядаються проблеми та перспективи розвитку ІТ-галузі регіону, тенденції зміни тематик програмних та кіберфізичних проєктів, сумісність компетентностей і результатів навчання за різними ОП у плані задоволення вимог Стандарту вищої освіти України та поточних потреб регіонального ринку праці. Аналізуються вакансії в ІТ-компаніях, можливість працевлаштування випускників та студентів старших курсів (за індивідуальним графіком навчання, <https://drive.google.com/file/d/1UVHo4IuHNtjxKIoRWq6w2IJRSVSl9SXq>), впровадження елементів дуальної освіти, організація проєктно-технологічної практики. Голова правління кластеру «Chernivtsi IT Community» Д.В.Шкільнюк входить до складу проєктної групи ОП «АПЗКС», а викладач кафедри МПУіК Ю.П.Стецько входить до складу правління цього кластеру.

Розвиток ОП підтримується співпрацею кафедри з ІТ-компаніями в рамках договорів про співпрацю (SoftServe, Sharp Minds, АМСBridge, ОСФ Глобал Україна, Solvd тощо). Ці компанії проводять активну діяльність, організовують онлайн курси, вебінари, школи для студентів і викладачів, за результатами яких вносяться зміни у наявні ОК та вводяться нові дисципліни у цикл професійної підготовки.

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

працевлаштування випусників ОП

Здобувачі вищої освіти мають можливість працевлаштуватись за фахом ще під час навчання (на старших курсах, при індивідуальному графіку навчання), тому перша інформація про працевлаштування накопичується ще до їх випуску. Інформація про працевлаштування випусників доповнюється завдяки прямим контактам випусників з кураторами, спільним заходам співробітників кафедри з провідними IT-компаніями Чернівців (SoftServe, АМС Bridge, Sharp Minds, Yukon Software, Elogic Commerce тощо), в яких працевлаштована велика частина випусників та старшокурсників. Додатково інформація про кар'єрні шляхи випусників кафедри надходить від випусників у кафедральні групи соцмереж. Ця ланка дозволяє отримати актуальну інформацію про випусників, які переїхали у інші міста України або закордон. Випусники запрошуються на наукові та інші заходи, які організуються кафедрою (міжнародна конференція «ПКТ», зустрічі випусників, круглі столи, дні відкритих дверей тощо). Паралельно інформацію про працевлаштування накопичують органи студентського самоврядування та соціальні осередки. При профспілці студентів з 2010 р. діє Університетський центр кар'єри (https://t.me/stud_job_cv_ua), організуються Ярмарки вакансій. У ЧНУ функціонує «Асоціація випусників» (<https://alumni.chnu.edu.ua/>), метою якої є підтримка ініціатив випусників, студентів, аспірантів, викладацького складу ЧНУ для зміцнення престижу наукових шкіл, пошук нових інноваційних напрямів.

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?

У ЧНУ встановлена п'ятирівнева структурна система внутрішнього забезпечення якості освіти (СВЗЯО). Процедури та розподіл повноважень регламентується Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в ЧНУ (<https://drive.google.com/file/d/14UAVRHptFJkoS4NW5h35lDhfpsqOsytr>), Положенням про порядок проведення внутрішнього моніторингу якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича (<https://drive.google.com/file/d/1BGtjpMStV35WlKnGjoozOwZMjofsBwnK>). Моніторинг та удосконалення ОП в процесі їх реалізації здійснюється згідно з Положенням про розроблення та реалізацію ОП ЧНУ (https://drive.google.com/file/d/1rFVXb_JZoVNab4J2x8tHTz2vfVmH4JOP) і включає визначення: змісту ОП в контексті останніх досліджень у відповідній галузі знань з метою забезпечення їх відповідності сучасним вимогам; змін потреб суспільства; очікувань, потреб та ступеня задоволення студентів стосовно ОП тощо.

Складовими СВЗЯО є:

- забезпечення якості змісту підготовки фахівців та організації освітнього процесу;
- кадрове забезпечення освітнього процесу;
- забезпечення навчальними ресурсами та підтримка здобувачів вищої освіти в умовах організації студентоцентрованого навчання;
- інформаційний менеджмент;
- публічність інформації.

Внутрішній моніторинг якості освіти здійснюється кафедрою, НМК та адміністрацією ННІФТКН, навчальним відділом та відповідальними підрозділами ЧНУ, адміністрацією університету. За час дії ОП на різних рівнях моніторингу СВЗЯО були виявлені та відмічені такі недоліки:

- деякі технічні неточності в документообізі (виявлено перевірками документації навчальним відділом, виправлено оперативно);
- недостатня активність студентів кафедри в участі у студентських конкурсах наукових проєктів (відмічено НМК інституту, проведений аналіз тематики курсових та кваліфікаційних робіт, активізована конкурсна спрямованість наукової діяльності студентів);
- низька активність деяких НПП кафедри (та інших кафедр) у публікації результатів наукових досліджень у рейтингових журналах (відмічена адміністрацією інституту та університету. Науково-технічною радою університету прийнято рішення про заходи для активізації наукової діяльності у всіх підрозділах університету [Розпорядження ректора ЧНУ №37р від 27.06.2022р.]);
- за рекомендаціями НМР університету був проведений аналіз структури та інформаційного наповнення сайту кафедри, внаслідок чого сайт був істотно оновлений.

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 ураховані під час удосконалення цієї ОП?

Критеріями зовнішнього забезпечення якості освіти можна вважати відповідність ОП «Ліцензійним умовам впровадження освітньої діяльності (постанова Кабінету міністрів України №365 від 24 березня 2021 р.)» та «Стандарту вищої освіти України спеціальності 122 Комп'ютерні науки», 2019 року» (зі змінами 2021 року). Нормативним документом ЧНУ, що регламентує зовнішній моніторинг якості освіти ОП є Положення про порядок підготовки документів для проведення ліцензування спеціальностей та акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича (https://drive.google.com/file/d/1dyf2oREA5YXA1gkjfXh6A_Wi8kQJqPb).

Моніторинг зовнішнього оцінювання якості оцінювання ОП за результатами акредитацій постійно здійснюється Сектором ліцензування, акредитації та нострифікації навчального відділу ЧНУ. Результати поточних акредитацій ОП університету, особливо зауваження експертів, аналізуються, систематизуються, узагальнюються та регулярно доповідаються на засіданнях НМР університету, де присутні представники всіх підрозділів, в тому числі більшість гарантів ОП. Навчальний відділ проводить вебінари для гарантів освітніх програм (доповідачі – проректор В.О.Балух, Я.Д.Гарабазів, М.Г.Іванчук).

Досвід проведення акредитацій за останні два роки аналізувався на Вчених радах та НМК ННІФТКН (доповідачі –

Я.М.Струк, М.Д.Борча, С.В.Баловсяк). Враховуючи досвід попередніх акредитацій, було переглянуто кадровий склад груп забезпечення ОП, доповнено проєктну групу, здійснено перехід від блочної моделі вибіркових дисциплін до розширених списків дисциплін вільного вибору, реструктуризовано інформаційний портал кафедри. НМР університету організовує тимчасові комісії для попереднього аналізу готовності ОП до процедур акредитації.

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

Участь академічної спільноти є важливим фактором внутрішнього забезпечення якості освіти. Академічне середовище є активним учасником розвитку та вдосконалення ОП на всіх рівнях. Базовими осередками, задіяними у розвитку і вдосконаленні освітнього процесу, є академічні групи. Показниками якості ОП виступають поточна та підсумкова успішність, результати працевлаштування за спеціальністю, задоволення випускників отриманою освітою.

Поточні проблеми ОП, методи та засоби її вдосконалення в першу чергу вирішуються кадровим складом кафедри. Значна частина питань організації навчального процесу (розклади занять, формування лекційних потоків, переліки міжкафедральних вибіркових дисциплін, графіки контрольних заходів) вирішуються на спільних нарадах гарантів ОП та завідувачів кафедр ННІФТКН, які здійснюють підготовку фахівців галузі 12 Інформаційні технології. Важливу роль у процедурах оновлення ОП відіграють Вчена рада та НМК інституту, навчальний відділ, Науково-методична рада та Науково-методична комісія вченої ради ЧНУ, Вчена рада та Науково-технічна рада університету. Ще одним фактором впливу академічної спільноти на зміст та якість ОП є співпраця ЧНУ з іншими вітчизняними та закордонними ЗВО. Окрім досвіду безпосередньої організації освітнього процесу, така співпраця дозволяє оцінити конкурентоспроможність здобувачів освіти ОП на загальнодержавному та світовому ринку праці.

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

Внутрішнє забезпечення якості освіти відображено у Положенні про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в ЧНУ

(<https://drive.google.com/file/d/14UAVRHptFJkoS4NW5h35lDhfpsqOsytr>). СВЗЯО (п.2) передбачає такі рівні, між якими розподіляються повноваження й обов'язки:

- здобувачі освіти мають право ініціювати та моніторити питання їхнього інформаційного забезпечення та підтримки;
- кафедри, гаранті ОП, проєктні групи, групи забезпечення, стейкхолдери реалізують освітні програми і проводять постійний моніторинг;
- керівники підрозділів (завідувач кафедри, директор), заступники, органи студентського самоврядування можуть формувати та реалізувати ОП; здійснювати організацію та методичне забезпечення освітнього процесу; організацію навчання; контроль за виконанням навчальних планів і програм навчальних дисциплін тощо;
- загальноуніверситетські підрозділи (відділ кадрів, навчальний відділ, центр моніторингу та забезпечення якості освіти, сектор ліцензування, акредитації та нострифікації,) відповідають за реалізацію заходів із забезпечення якості освітньої діяльності;
- Наглядова Рада, Ректор, Вчена рада - приймають рішення щодо формування стратегії і політики забезпечення якості, затвердження і закриття освітніх програм, затвердження внутрішньої нормативно-правової документації.

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?

Права й обов'язки учасників освітнього процесу у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича регулюються Статутом Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (<https://drive.google.com/file/d/1mZ7ZsfEzixci6w4sPbGRfVTzBcPyCXms>) та Правилами внутрішнього трудового розпорядку Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (https://drive.google.com/file/d/1QoN_vcd3IoSRLljCUL57ZUQxeVPb-0lE), деякі додаткові особливості містяться у Колективному договорі Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича на 2022-2025 роки (<https://drive.google.com/file/d/1Yc7snvzBdvcoPDi1oJDBz2LYbwWLS65z>).

Процедурні питання щодо розподілу прав та обов'язків розглядаються у Положенні про організацію освітнього процесу, Положенні про порядок переведення, відрухування, поновлення та переривання навчання студентів, Положенні про контроль та систему оцінювання результатів навчання студентів, Положенні про порядок навчання студентів за індивідуальним графіком, Положенні про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (ці та інші нормативні документи опубліковані на сайті ЧНУ та видані інтегрованим збірником «Нормативний інструментарій внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності в Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича» (<https://drive.google.com/file/d/1oiZdkjt-oXmhqMaLm-3o6zRg4LRK3pEq/view>).

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

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

<https://mpuik.vercel.app/educational-process/educational-scientific-programs>

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Здобувачі вищої освіти за ОП «Алгоритмічне та програмне забезпечення комп'ютерних систем» отримують різнобічну збалансовану загальноосвітню, природничу та професійну підготовку, яка дозволить їм бути конкурентоспроможними на регіональному, державному та світовому ринку праці в ІТ-галузі, розв'язувати комплексні професійні задачі різного рівня складності.

Сильними сторонами освітньої програми можна вважати:

- досвідчений кадровий склад випускової кафедри та групи забезпечення ОП (відповідна базова освіта, науковий ступінь, напрями наукових досліджень, практичний досвід);
- актуальність ОП зумовлена врахуванням сучасних особливостей ІТ-галузі та ринку праці, актуальних наукових здобутків. Викладачі ОП є членами ГО "Українська асоціація фахівців інформаційних технологій" та ІТ-кластера "Chernivtsi IT Community", проходять підвищення кваліфікації на базі ІТ-компаній. До освітнього процесу залучаються фахівці-практики (зокрема, О.О. Кириченко, О.Д. Валь), систематично проводяться зустрічі викладачів та студентів зі стейкхолдерами.
- різноманітні напрями наукових досліджень викладачів та студентів кафедри, що, у сукупності з ґрунтовною природничою та фаховою підготовками, дозволяють здобувачам освіти проводити теоретичні та прикладні дослідження, створювати сучасні складні (часто - міждисциплінарні) програмні проекти;
- постійне вдосконалення професійної майстерності викладачів, їх стажування у ЗВО України та закордонних вишів, участь у міжнародних науково-дослідницьких проектах (Т.Лукашів, Люксембургський інститут здоров'я), засвоєння та впровадження у навчальний процес сучасних ІТ технологій та методик навчання;
- орієнтованість ОП на поєднання теоретичного та практичного аспектів підготовки здобувачів вищої освіти, їх належна математична та алгоритмічна підготовки підвищують їхню конкурентоспроможність на ринку праці, особливо при розв'язуванні наукоємних нестереотипних прикладних задач;
- активна участь здобувачів освіти у міжнародній діяльності, у тому числі участь у міжнародних конкурсах, конференціях, міжнародних освітніх проектах академічної мобільності;
- організація та проведення викладачами кафедри щорічної міжнародної науково-практичної конференції «ПКТ» із залученням здобувачів освіти до участі в ній;
- можливість захисту випускних кваліфікаційних робіт здобувачів освіти державною та англійською мовами з отриманням відповідних сертифікатів від лінгвістичного центру ЧНУ;
- комбінована система теоретичної та практичної підготовки за рахунок тісної співпраці кафедри з провідними ІТ-компаніями регіону.

Разом з тим, окремої уваги заслуговують питання подальшого впровадження (елементів) дуальної освіти, розширення практики неформальної освіти та академічної мобільності, розгляду питання можливості комерціалізації перспективних студентських проектів, розширення практики залучення фахівців ІТ-галузі до проведення аудиторних практичних занять; оновлення та збільшення матеріально-технічної бази, зокрема у частині ліцензійного ПЗ.

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

Задля розвитку ОП у найближчій перспективі варто використовувати наступні підходи:

- поглибити співпрацю із закордонними ЗВО для проведення спільних наукових досліджень та розширити практику академічної мобільності здобувачів освіти та викладачів із групи забезпечення ОП;
- запровадити викладання окремих ОК англійською мовою;
- активізувати діяльність НПП щодо публікації результатів наукових досліджень, збільшення рівня використання результатів наукових досліджень викладачів кафедри при викладанні ОК циклу професійної підготовки;
- покращити матеріально-технічну базу та навчально-методичне забезпечення;
- підсилити практику залучення фахівців ІТ-галузі для проведення циклів аудиторних практичних та лабораторних робіт, а також використання матеріально-технічної бази та ліцензійного програмного забезпечення стейкхолдерів;
- вивчити можливість впровадження нових форм та елементів дуальної освіти в рамках наявних угод ЧНУ з провідними ІТ-фірмами регіону та укласти нові угоди;
- продовжити практику участі викладачів та студентів кафедри в освітньо-просвітницьких заходах ІТ-компаній – курсах, семінарах, літніх школах, вебінарах.

Перспективний розвиток ЧНУ відображений у Стратегічному плані розвитку ЧНУ ім. Ю. Федьковича на 2019-26 роки (<https://drive.google.com/file/d/oViffAraX3KANtThWYkpqR3FMNkRXVVMxRlZZczl1d2ZVdEZZ/view?resourcekey=0-R875tdwbnDpePJGkPjknRg>). Стосовно ОП відмічаємо наступне.

Освітній процес:

- проведення оновлення навчально-лабораторної бази Університету, оснащення навчальних лабораторій сучасним мультимедійним обладнанням(п.1);

-залучення до проведення аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців(п.10);

-розвиток зав'язків із потенційними роботодавцями, використання їхніх ресурсів для забезпечення освітнього процесу, у тому числі запровадженням дуальної освіти (п.12);

-забезпечення поєднання навчання і досліджень під час реалізації освітніх програм(п.15).

Наука та інновації:

-проведення щорічного оновлення матеріальної бази кафедр на конкурсній основі(п.6);

-проведення тренінгів по написанню та поданню грантових заявок(п.11);

-прийняття та забезпечення виконання широкомасштабної програми інформатизації ЧНУ з метою оптимальної та ефективної організації навчальної, наукової, управлінської діяльності. Вхідження до системи відкритого доступу до мережі Інтернет з освітньою та науковою метою – EDUROAM(п.12).

Міжнародне співробітництво:

-збільшення кількості закордонних університетів - партнерів та розширення співпраці з існуючими партнерами (п.1);

-збільшення кількості програм академічної мобільності студентів (п.5);

-заохочення та сприяння втіленню програм подвійних і спільних дипломів із закордонними університетами-партнерами(п.6);

-збільшення кількості запрошених професорів із закордонних університетів-партнерів для проведення курсів, окремих модулів чи занять(п.7);

-розроблення механізмів англомовного викладання окремих навчальних елементів, модулів, дисциплін україномовних освітніх програм(п.8).

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

ПІБ: Петришин Роман Іванович

Дата: 27.03.2023 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	
Технології створення програмних продуктів	навчальна дисципліна	<i>ППО10.Технології_створення_програмних_продуктів.pdf</i>	ye01hod+R9Z8ocm1GaINBQ4EBNXgl1kiM9VyWukTDfo=	<p>"Ноутбук, мультимедійний проектор/ інтерактивна дошка.</p> <p>1. Навчальний корпус №9, комп.клас № 410: Комп'ютерів – 15; Комплектація: Системні блоки - Системний блок цп Intel Pentium Gold, Монітори - LG 21.5" 22MP48A-P жорсткий диск – SSDRPCX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; Введення у експлуатацію – 2019 р.</p> <p>Програмне забезпечення: Операційні системи – Windows 10 (ліцензійний пакет), Linux (Open Source); IDE: Visual Studio Code (Open Source), Microsoft Visual Studio 2019/202x Community (Open Source).</p> <p>Інше (Open Source): MS Office Software 79P-05726, OfficeProPlus 2019 UKR OLP NL, Acdmc Non-specific No Level (Word, Excel, Power Point, Access); Інтернет: дротовий + Wi-Fi.</p> <p>4. Навчальний корпус №8, комп.клас № 216: Комп'ютерів – 10; Комплектація: ASUS A68HM-K/AMD A4 -4020 X2/OZU 4GB 1333 MHz/HDD 2.5 SSD SATA 3 340Gb/DVD RW/, LAN монітор – Acer v226HQL 22". клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; Рік введення в експлуатацію – 2016.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); відкриті пакети Linux, Ubuntu. IDE Visual StudioCode (до C++/Python/Ruby). MS Office Software 79P-05726 OfficeProPlus 2019 UKR OLP NL Acdmc Non-specific No Level (Word, Excel, Power Point, Access); "</p>
Крос-платформне програмування	навчальна дисципліна	<i>ППО11.Крос-платформне_програмування.pdf</i>	SNd9bCOO6CDpozV63m/7YPPn4BwAUUFsV94dvsjvSYs=	<p>"Ноутбук, мультимедійний проектор/ інтерактивна дошка. Навчальний корпус №8, комп.клас № 216: Комп'ютерів – 10; Комплектація:</p>

				<p>ASUS A68HM-K/AMD A4 -4020 X2/OZU 4GB 1333 MHz/HDD 2.5 SSD SATA 3 340Gb/DVD RW/, LAN монітор – Acer v226HQL 22”.</p> <p>клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; Рік введення в експлуатацію – 2016.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); відкриті пакети Linux, Ubuntu. IDE Visual Studio Community(C#) MS Office Software 79P-05726</p> <p>Навчальний корпус №8, комп.клас № 209: Комп’ютерів – 19; Комплектація: Intel Core i5-6400 2.7 GHz// B150M-C/ 1*16Gb DDR4/ HDD SSD 240 Гб/ ATX 400W монітор – Acer v226HQL 22”.</p> <p>клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; Рік введення в експлуатацію – 2021.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); відкриті пакети Linux, Ubuntu. фреймворк OpenCL, платформа паралельних обчислень CUDA, IDE Visual StudioCommunity(C#)</p>
Чисельні методи	навчальна дисципліна	ППО12.Чисельні_методи.pdf	JLz6zYNsutPGrmrR DaCxybwNqae6A9+Z N2iiCjs9IkA=	<p>"мультимедійне обладнання (ноутбук, проектор або мультимедійна дошка),</p> <p>Навчальний корпус №8, комп.клас № 209: Комп’ютерів – 19; Комплектація: Intel Core i5-6400 2.7 GHz// B150M-C/ 1*16Gb DDR4/ HDD SSD 240 Гб/ ATX 400W монітор – Acer v226HQL 22”.</p> <p>клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; Рік введення в експлуатацію – 2021.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, платформа дистанційної комунікації GoogleMeet, система електронного навчання Moodle або Google Classroom; Програмне забезпечення: RStudio (open source), MathCad 15 або MathCad Prime;IDE Visual StudioCode (до C++/Python/Ruby)."</p>
Інтелектуальний аналіз даних	навчальна дисципліна	ППО13.Інтелектуальний_аналіз_даних.pdf	xfpyCs3MES7L1PcB UvySy8pGowjITvZ13l EcgB8aEPs=	<p>"мультимедійне обладнання (ноутбук, проектор або мультимедійна дошка),</p> <p>Навчальний корпус №8, комп.клас № 307: Комп’ютерів – 12; Комплектація: процесор – Intel Core i3-9100 3.6 GHz; жорсткий диск – SSDRPCX400-</p>

				<p>512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; монітор – Acer v226HQL 22”. Рік введення в експлуатацію – 2020. Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, IDE RStudio (мова R) ”</p>
Комп'ютерна схемотехніка	навчальна дисципліна	ППО14.Комп_ютер на_схемотехніка.pdf	CBMJ+PkV7SSDsKXtpnQaQcD1iQi2Q78v1+q4R5GtYqc=	<p>Аудиторії з мультимедійним забезпеченням (№ 224 та № 326 у корпусі № 8) і ауд. № 318, 315, 302 Універсальні лабораторні стенди УИЛС для схемотехнічного макетування аналогових і цифрових вузлів (виробник Open Systems, м. Хмельницький), вимірювальне обладнання: осцилографи C1-117, SIGLENT SDS1202X-E; генератори UNI-T UTG2025A, блоки живлення Masteram MR3005D. Сучасні комп'ютерні класи обладнані дротовим та Wi-Fi доступом до мережі Інтернет. Автоматизовані робочі місця (персональні комп'ютери, 10 шт.) з такою конфігурацією: процесор – Intel Core i3-9100 3.6 GHz; жорсткий диск – SSDRPCX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; монітор – Acer v226HQL 22”. Мультимедійний проектор – Acer S1286H; Мультимедійна дошка – Acer Smart Touch Kit and board; Комп'ютерна система для проведення конференцій – LOGITCH Conference Cam GROUP; Рік введення в експлуатацію – 2020. Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); програмне забезпечення (крім Windows 10) безкоштовне. Програмне забезпечення для виконання лабораторних робіт: NI Multisim. Для доступу студентів до матеріалів навчання, проходження контролю та тестування, а також забезпечення дистанційної форми навчання використовується система електронного навчання Moodle (https://moodle.chnu.edu.ua). Даного матеріально-технічного забезпечення достатньо для реалізації ОП.</p>
Технології BackEnd розробки	навчальна дисципліна	ППО15.Технології_BackEnd_розробки.pdf	8ivjrH5jQyYVO7EEO RXMIgNrCMiYrKjO a8pWnO3aqCc=	<p>”Ноутбук, мультимедійний проектор/інтерактивна дошка. Навчальний корпус №8, комп.клас № 209; Комп'ютерів – 19; Комплектація: Intel Core i5-6400 2.7 GHz// В150М-С/ 1*16Gb DDR4/ HDD SSD 240 Гб/ ATX 400W</p>

				<p>монітор – Acer v226HQL 22”; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; Рік введення в експлуатацію – 2021.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, VisualStudioCode; VisualStudioCommunity (всі -open source); nodejs, npm (open source)"</p>
Технології захисту інформації	навчальна дисципліна	ППО16.Технології_з ахисту_інформації .pdf	tEUS9wHcAE4LU/J1 суo2nj+Cc+drm+6eu AkWEmpOorU=	<p>"Ноутбук, мультимедійний проектор/ інтерактивна дошка.</p> <p>Навчальний корпус №8, комп.клас № 209: Комп'ютерів – 19; Комплектація: Intel Core i5-6400 2.7 GHz// В150М-С/ 1*16Gb DDR4/ HDD SSD 240 Гб/ ATX 400W монітор – Acer v226HQL 22”; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; Рік введення в експлуатацію – 2021.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); відкриті пакети Linux, Ubuntu. IDE Visual StudioCode (до C++/Python/Ruby/Java).</p>
Технології паралельних та розподілених обчислень	навчальна дисципліна	ППО17.Технології_п аралельних_та_ро зподілених_обчислень.pdf	x4ImbMfrLqP7Gu85 djrfMZmzFLy5Cuqui CRQ3mQPYsw=	<p>"Ноутбук, мультимедійний проектор/ інтерактивна дошка.</p> <p>Навчальний корпус №8, комп.клас № 216: Комп'ютерів – 10; Комплектація: ASUS A68HM-K/AMD A4 -4020 X2/OZU 4GB 1333 MHz/HDD 2.5 SSD SATA 3 340Gb/DVD RW/, LAN монітор – Acer v226HQL 22”; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; Рік введення в експлуатацію – 2016.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, IDE Visual StudioCode (до C++/Python/Java).</p> <p>емулятор мереж Петрі WoPeD"</p>
Проектування інформаційних систем	навчальна дисципліна	ППО18.Проектування_інформаційних_систем.pdf	E99Wn+gxcsOAK5S O5NTx+7OhFywRNP rJeQqEnKvmbWg=	<p>"Ноутбук, мультимедійний проектор/ інтерактивна дошка.</p> <p>Навчальний корпус №8, комп.клас № 216: Комп'ютерів – 10; Комплектація: ASUS A68HM-K/AMD A4 -4020 X2/OZU 4GB 1333 MHz/HDD 2.5 SSD SATA 3 340Gb/DVD RW/, LAN монітор – Acer v226HQL 22”; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; Рік введення в експлуатацію – 2016.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, IDE Visual StudioCode (до C++/Python/Java/Ruby); Microsoft Project."</p>

Методи та системи штучного інтелекту	навчальна дисципліна	ППО19.Методи_та_системи_штучно_го_інтелекту.pdf	vkmezE6mK6qV88likm06E2h19hejN/FYGVGLaZPlp0=	<p>"Ноутбук, мультимедійний проектор/інтерактивна дошка.</p> <p>1. Навчальний корпус №9, комп.клас № 410: Комп'ютерів – 15; Комплектація: Системні блоки - Системний блок цп Intel Pentium Gold, Монітори - LG 21.5” 22MP48A-P жорсткий диск – SSDRPCX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; Введення у експлуатацію – 2019 р.</p> <p>Програмне забезпечення: Операційні системи – Windows 10 (ліцензійний пакет), Linux (Open Source); IDE: Visual Studio Code (Open Source), Microsoft Visual Studio 2019/202x Community (Open Source).</p> <p>Інше (Open Source): MS Office Software 79P-05726, OfficeProPlus 2019 UKR OLP NL, Інтернет: дротовий + Wi-Fi.</p> <p>Навчальний корпус №8, комп.клас № 209: Комп'ютерів – 19; Комплектація: Intel Core i5-6400 2.7 GHz// В150М-С/ 1*16Gb DDR4/ HDD SSD 240 Гб/ ATX 400W монітор – Acer v226HQL 22”. клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; Рік введення в експлуатацію – 2021.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, фреймворк OpenCL, платформа паралельних IDE Visual StudioCode (до C++/Python/Ruby).</p> <p>4. Навчальний корпус №8, комп.клас № 216: Комп'ютерів – 10; Комплектація: ASUS A68HM-K/AMD A4 -4020 X2/OZU 4GB 1333 MHz/HDD 2.5 SSD SATA 3 340Gb/DVD RW/, LAN монітор – Acer v226HQL 22”. клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; Рік введення в експлуатацію – 2016.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, IDE Visual StudioCode (до C++/C#/Python/Ruby/Java).</p>
Управління IT-проєктами	навчальна дисципліна	ППО20.Управління_IT-проєктами.pdf	af5rxgPQ7HGqySQY3GfV2uce86tHXsGxR6kD/Yjzha=	<p>"мультимедійне обладнання (ноутбук, проектор або мультимедійна дошка), Навчальний корпус №8, комп.клас № 209: Комп'ютерів – 19; Комплектація:</p>

				<p><i>Intel Core i5-6400 2.7 GHz// B150M-C/ 1*16Gb DDR4/ HDD SSD 240 Гб/ ATX 400W монітор – Acer v226HQL 22”. клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; Рік введення в експлуатацію – 2021.</i></p> <p><i>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, платформа дистанційної комунікації GoogleMeet, система електронного навчання Moodle або Google Classroom; Програмне забезпечення: Google-сервіси, таск-трекери Jira/Trello, онлайн-сервіси: https://metroretro.io, https://app.diagrams.net (open source)"</i></p>
Курсова робота	курсова робота (проект)	OK32.Курсова_Робота.pdf	ССоНК1+RU7ljS5mf crso+EjzAdq/rl3a/3 mr4OQrJpc=	<p><i>"Навчальний корпус №8, комп.клас № 216: Комп'ютерів – 10; Комплектація: ASUS A68HM-K/AMD A4 -4020 X2/OZU 4GB 1333 MHz/HDD 2.5 SSD SATA 3 340Gb/DVD RW/, LAN монітор – Acer v226HQL 22”. клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; Рік введення в експлуатацію – 2016.</i></p> <p><i>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); відкриті пакети Linux, Ubuntu. IDE Visual StudioCode (до C++/Python/Ruby/Java). MS Office Software 79P-05726 OfficeProPlus 2019 UKR OLP NL Acctmc Non-specific No Level (Word, Excel, Power Point, Access); 1. Навчальний корпус №9, комп.клас № 410: Комп'ютерів – 15; Комплектація: Системні блоки - Системний блок цп Intel Pentium Gold, Монітори - LG 21.5” 22MP48A-P жорсткий диск – SSDRPCX400- 512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; Введення у експлуатацію – 2019 р.</i></p> <p><i>Програмне забезпечення: Операційні системи – Windows 10 (ліцензійний пакет), Linux (Open Source); IDE: Visual Studio Code (Open Source), Microsoft Visual Studio 2019/202x Community (Open Source).</i></p> <p><i>Інше (Open Source): MS Office Software 79P-05726, OfficeProPlus 2019 UKR OLP NL, Acctmc Non-specific No Level (Word, Excel, Power Point, Access); Інтернет: дротовий + Wi-Fi. "</i></p>

Обчислювальна практика	практика	OK33.Обчислювальна_практика.pdf	do02iOkkaDl31fpRZ WF1hx7JGey19l2AF6 g6VfQmc/c=	<p>"Навчальний корпус №8, комп.клас № 216: Комп'ютерів – 10; Комплектація: ASUS A68HM-K/AMD A4 -4020 X2/OZU 4GB 1333 MHz/HDD 2.5 SSD SATA 3 340Gb/DVD RW/, LAN монітор – Acer v226HQL 22”; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; Рік введення в експлуатацію – 2016.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); відкриті пакети Linux, Ubuntu. IDE Visual StudioCode (до C++/Python/Ruby/Java). MS Office Software 79P-05726 OfficeProPlus 2019 UKR OLP NL Acdmc Non-specific No Level (Word, Excel, Power Point, Access); 1. Навчальний корпус №9, комп.клас № 410: Комп'ютерів – 15; Комплектація: Системні блоки - Системний блок цп Intel Pentium Gold, Монітори - LG 21.5” 22MP48A-P жорсткий диск – SSDRPCX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; Введення у експлуатацію – 2019 р.</p> <p>Програмне забезпечення: Операційні системи – Windows 10 (ліцензійний пакет), Linux (Open Source); IDE: Visual Studio Code (Open Source), Microsoft Visual Studio 2019/202x Community (Open Source).</p> <p>Інше (Open Source): MS Office Software 79P-05726, OfficeProPlus 2019 UKR OLP NL, Acdmc Non-specific No Level (Word, Excel, Power Point, Access); Інтернет: дротовий + Wi-Fi.</p>
Проектно-технологічна практика	практика	OK34.Проектно_технологічна_практика.pdf	5epTcxn5qtnZQbYm wENLTrljLMdYNrn QnfOepUgbB9E=	<p>"Навчальний корпус №8, комп.клас № 216: Комп'ютерів – 10; Комплектація: ASUS A68HM-K/AMD A4 -4020 X2/OZU 4GB 1333 MHz/HDD 2.5 SSD SATA 3 340Gb/DVD RW/, LAN монітор – Acer v226HQL 22”; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; Рік введення в експлуатацію – 2016.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); відкриті пакети Linux, Ubuntu. IDE Visual StudioCode (до C++/Python/Ruby/Java). MS Office Software 79P-05726 OfficeProPlus 2019 UKR OLP NL</p>

				<p><i>Acdmc Non-specific No Level (Word, Excel, Power Point, Access);</i> 1. Навчальний корпус №9, комп.клас № 410: Комп'ютерів – 15; Комплектація: Системні блоки - Системний блок цп Intel Pentium Gold, Монітори - LG 21.5” 22MP48A-P жорсткий диск – SSDRPCX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; Введення у експлуатацію – 2019 р.</p> <p><i>Програмне забезпечення:</i> Операційні системи – Windows 10 (ліцензійний пакет), Linux (Open Source); IDE: Visual Studio Code (Open Source), Microsoft Visual Studio 2019/202x Community (Open Source).</p> <p><i>Інше (Open Source): MS Office Software 79P-05726, OfficeProPlus 2019 UKR OLP NL, Acdmc Non-specific No Level (Word, Excel, Power Point, Access); Інтернет: дротовий + Wi-Fi.</i></p>
Переддипломна практика	практика	OK35.Переддипломна_практика.pdf	TY4397uQmOCljpyb ordmofO9PmWldcqV knBsHjcrh1A=	<p><i>"Навчальний корпус №8, комп.клас № 216: Комп'ютерів – 10; Комплектація: ASUS A68HM-K/AMD A4 -4020 X2/OZU 4GB 1333 MHz/HDD 2.5 SSD SATA 3 340Gb/DVD RW/, LAN монітор – Acer v226HQL 22". клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; Рік введення в експлуатацію – 2016.</i></p> <p><i>Програмне забезпечення:</i> ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); відкриті пакети Linux, Ubuntu. IDE Visual StudioCode (до C++/Python/Ruby/Java). MS Office Software 79P-05726 OfficeProPlus 2019 UKR OLP NL Acdmc Non-specific No Level (Word, Excel, Power Point, Access); 1. Навчальний корпус №9, комп.клас № 410: Комп'ютерів – 15; Комплектація: Системні блоки - Системний блок цп Intel Pentium Gold, Монітори - LG 21.5” 22MP48A-P жорсткий диск – SSDRPCX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; Введення у експлуатацію – 2019 р.</p> <p><i>Програмне забезпечення:</i> Операційні системи – Windows 10 (ліцензійний пакет), Linux (Open</p>

				<p>Source); IDE: Visual Studio Code (Open Source), Microsoft Visual Studio 2019/202x Community (Open Source).</p> <p>Інше (Open Source): MS Office Software 79P-05726, OfficeProPlus 2019 UKR OLP NL, Acadm Non-specific No Level (Word, Excel, Power Point, Access); Інтернет: дротовий + Wi-Fi.</p>
Алгоритмічні основи комп'ютерної графіки	навчальна дисципліна	ППО9.Алгоритмічні основи комп'ютерної графіки.pdf	3oMVkjaIpUCXFfxf0zjkNhyuM3zu5Loo4XkJeusQFrw=	<p>"Ноутбук, мультимедійний проектор/інтерактивна дошка.</p> <p>1. Навчальний корпус №9, комп.клас № 410: Комп'ютерів – 15; Комплектація: Системні блоки - Системний блок цп Intel Pentium Gold, Монітори - LG 21.5" 22MP48A-P жорсткий диск – SSDRPCX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; Введення у експлуатацію – 2019 р.</p> <p>Програмне забезпечення: Операційні системи – Windows 10 (ліцензійний пакет), Linux (Open Source); IDE: Visual Studio Code (Open Source), Microsoft Visual Studio 2019/202x Community (Open Source).</p> <p>Інше (Open Source): MS Office Software 79P-05726, OfficeProPlus 2019 UKR OLP NL, Acadm Non-specific No Level (Word, Excel, Power Point, Access); Інтернет: дротовий + Wi-Fi.</p> <p>Навчальний корпус №8, комп.клас № 209: Комп'ютерів – 19; Комплектація: Intel Core i5-6400 2.7 GHz// B150M-C/ 1*16Gb DDR4/ HDD SSD 240 Гб/ ATX 400W монітор – Acer v226HQL 22". клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; Рік введення в експлуатацію – 2021.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); відкриті пакети Linux, Ubuntu. фреймворк OpenCL, платформа паралельних обчислень CUDA, IDE Visual StudioCode (до C++/Python/Ruby).</p> <p>4. Навчальний корпус №8, комп.клас № 216: Комп'ютерів – 10; Комплектація: ASUS A68HM-K/AMD A4 -4020 X2/OZU 4GB 1333 MHz/HDD 2.5 SSD SATA 3 340Gb/DVD RW/, LAN монітор – Acer v226HQL 22".</p>

				<p>клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; Рік введення в експлуатацію – 2016.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); відкриті пакети Linux, Ubuntu. IDE Visual StudioCode (до C++/Python/Ruby). MS Office Software 79P-05726 OfficeProPlus 2019 UKR OLP NL</p> <p>"</p>
Комп'ютерні мережі	навчальна дисципліна	ППО8.Комп'ютерні_мережі.pdf	PwhKanXfdFOolQT KYdnoT+Be6h9LYpb yN9zxSCnorvE=	<p>"2. Навчальний корпус №8, комп.клас № 302; Комп'ютерів – 10; Комплектація: конфігурацією: Motherboard Asus Prime H310M-A R2.0;</p> <p>CPU Intel Pentium Gold G5400 (BX80684G5400) s1151 BOX; SSD Apacer AS350 Panther 240GB 2.5" SATAIII TLC (AP240GAS350- 1); Memory HyperX DDR4-2400 8192MB PC4- 19200 Fury Black (HX424C15FB2/8); Case GameMax ET-207 400 Bm; Keyboard Defender Element HB- 520 PS/2 Black (45520); Mouse 2E MF107 USB Black (2E- MF107UB); Monitor 21.5" Philips. Рік введення в експлуатацію – 2019.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, MS Office Software 79P-05726 OfficeProPlus 2019 UKR OLP NL Academic Non-specific No Level (Word, Excel, Power Point, Access); відкриті пакети Linux, Ubuntu Microsoft Visual Studio 2019/202x Community. Інтернет: дротовий + Wi-Fi.</p> <p>Персональні комп'ютери, 2020 р.вир., 16 компл.; Програмне забезпечення: Cisco Packet Tracer (open source)"</p>
Операційні системи	навчальна дисципліна	ППО7.Операційні_системи.pdf	XHEHg4Or6XCvBA wor+XfQzc7qqpliF8s mqehNm8o+CE=	<p>"Ноутбук, мультимедійний проектор/ інтерактивна дошка.</p> <p>Навчальний корпус №8, комп.клас № 307; Комп'ютерів – 12; Комплектація: процесор – Intel Core i3-9100 3.6 GHz; жорсткий диск – SSDRPCX400- 512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; монітор – Acer v226HQL 22". Рік введення в експлуатацію – 2020.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10,</p>

				<p>відкриті пакети Linux,</p> <p>4. Навчальний корпус №8, комп.клас № 209: Комп'ютерів – 19; Комплектація: Intel Core i5-6400 2.7 GHz// B150M-C/ 1*16Gb DDR4/ HDD SSD 240 Гб/ ATX 400W монітор – Acer v226HQL 22”. клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; Рік введення в експлуатацію – 2021.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, відкриті пакети Linux, Ubuntu. ”</p>
Організація баз даних та знань	навчальна дисципліна	ППО6.Організація баз даних та знань.pdf	IssDDM47tlWFxZUo gMALyGAc+cEJTNA d2QUdaponK2Y=	<p>”Ноутбук, мультимедійний проектор/ інтерактивна дошка. 2. Навчальний корпус №8, комп.клас № 302: Комп'ютерів – 10; Комплектація: конфігурацією: Motherboard Asus Prime H310M-A R2.0;</p> <p>CPU Intel Pentium Gold G5400 (BX80684G5400) s1151 BOX; SSD Apacer AS350 Panther 240GB 2.5” SATAIII TLC (AP240GAS350-1); Memory HyperX DDR4-2400 8192MB PC4- 19200 Fury Black (HX424C15FB2/8); Case GameMax ET-207 400 Bm; Keyboard Defender Element HB-520 PS/2 Black (45520); Mouse 2E MF107 USB Black (2E-MF107UB); Monitor 21.5” Philips. Рік введення в експлуатацію – 2019.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, СУБД MS SQL Server, Management Server 18. (OpenSource).”</p>
Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	навчальна дисципліна	ЗПО1_Іноземна мова.pdf	x4lci8coSBYodbdm4 QYhUHlNmoCJd1cjC S6QzwyWWHM=	<p>Аудиторії ННІФТКН; система дистанційної комунікації GoogleMeet, система електронного навчання Moodle.</p>
Актуальні питання історії та культури України	навчальна дисципліна	ЗПО2.Актуальні питання історії та культури України.pdf	UMA4I+cx2hvveOis2 HS+22VuPexHwIo3 CNfdqKjG9OA=	<p>• будь-які інтернет-переглядачі, які підтримують роботу із середовищем Google Workplace (Chrome, Internet Explorer, Opera, Safari, Vivaldi і т.д.) • спеціальні мобільні додатки для систем Android та iOS: Google Drive, Google Calendar, Google Spreadsheets, Google Meet.</p>
Українська мова (за професійним спрямуванням)	навчальна дисципліна	ЗПО3.Українська мова (за професійним спрямуванням).pdf	XEaZx5MbRucyHcA cReOI+Vupsfc2F7uB rmF385zIqDk=	<p>Аудиторії ННІФТКН; система дистанційної комунікації GoogleMeet, система електронного навчання Moodle, мультимедійний проектор, Інтернет</p>
Теоретичні основи кібернетики	навчальна дисципліна	ЗПО4.Теоретичні основи кібернетики.pdf	aiRWoLvopfti8zPo8 TEDXwpLv1XLxYBj MHpzPHurmKs=	<p>Аудиторії ННІФТКН; система дистанційної комунікації GoogleMeet, система електронного навчання Moodle, мультимедійний проектор, Інтернет</p>

Комп'ютерна дискретна математика	навчальна дисципліна	<i>ЗПО5.Комп_ютерн а_дискретна_мат ематика.pdf</i>	OBPJhAikJEBD7Yhn oLyOfT3x49hlRBa8B hSi4uIQyx8=	Інтерактивна дошка, мультимедійний проектор, ноутбук
Ймовірнісні моделі та алгоритми	навчальна дисципліна	<i>ЗПО6. Ймовірнісні моделі та алгоритми.pdf</i>	hY4HAZxuCLmdx7/s VYcHwGrEZBNFkR GbolPOi4nohEQ=	Аудиторії ННІФТКН; система дистанційної комунікації GoogleMeet, система електронного навчання Moodle, мультимедійний проектор, Інтернет
Теорія прийняття рішень	навчальна дисципліна	<i>ЗПО7.Теорія_прийн яття_рішень.pdf</i>	F1vf4N422Ei79c3F6c po/YJna2mEeUcobat rdhoPbeY=	Ноутбук, мультимедійний проектор/ інтерактивна дошка.
Дипломне проєктування	підсумкова атестація	<i>ОК36.Дипломне_Пр оектування.pdf</i>	sLojkUJjnDkT7y4zx 5baW8624Qumw/Vb ACvzZbg18QA=	"Навчальний корпус №8, комп.клас № 216: Комп'ютерів – 10; Комплектація: ASUS A68HM-K/AMD A4 -4020 X2/OZU 4GB 1333 MHz/HDD 2.5 SSD SATA 3 340Gb/DVD RW/, LAN монітор – Acer v226HQL 22". клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; Рік введення в експлуатацію – 2016. Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); відкриті пакети Linux, Ubuntu. IDE Visual StudioCode (до C++/Python/Ruby/Java). MS Office Software 79P-05726 OfficeProPlus 2019 UKR OLP NL Acdmc Non-specific No Level (Word, Excel, Power Point, Access); 1. Навчальний корпус №9, комп.клас № 410: Комп'ютерів – 15; Комплектація: Системні блоки - Системний блок цп Intel Pentium Gold, Монітори - LG 21.5" 22MP48A-P жорсткий диск – SSDRPCX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; Введення у експлуатацію – 2019 р. Програмне забезпечення: Операційні системи – Windows 10 (ліцензійний пакет), Linux (Open Source); IDE: Visual Studio Code (Open Source), Microsoft Visual Studio 2019/202x Community (Open Source). Інше (Open Source): MS Office Software 79P-05726, OfficeProPlus 2019 UKR OLP NL, Acdmc Non-specific No Level (Word, Excel, Power Point, Access); Інтернет: дротовий + Wi-Fi.
Моделювання систем	навчальна дисципліна	<i>ЗПО8. Моделювання систем.pdf</i>	tMysHOD/k+oMuotF HnoioK3cZO2+wSb9 U8LP/Ou2jGM=	Ноутбук, мультимедійний проектор/ інтерактивна дошка.
Філософія	навчальна дисципліна	<i>ЗПО10.Філософія.pdf</i>	wtzoduBZaQcWNRVx U7aYCI8o+jYYbV2u b8/wpyrT6E=	Дошка, мультимедійний проектор, доступ до мережі Internet через EduRoam

Додаткові розділи теорії прийняття рішень	навчальна дисципліна	ЗПО11.Додаткові_розділи_теорії_прийняття_рішень.pdf	du8xEiLSYmroEwRUKL19zxn3V3/IcQskazskFdLEejs=	Ноутбук, мультимедійний проектор/ інтерактивна дошка.
Алгоритмізація та програмування	навчальна дисципліна	ППО1.Алгоритмізація_та_програмування.pdf	qluN/XZlagiUMTo483otOcbic17uwDkF9u75qIYTKZU=	<p>Ноутбук, мультимедійний проектор/ інтерактивна дошка.</p> <p>1. Навчальний корпус №9, комп.клас № 410: Комп'ютерів – 15; Комплектація: Системні блоки - Системний блок цп Intel Pentium Gold, Монітори - LG 21.5" 22MP48A-P жорсткий диск – SSDRPCX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; Введення у експлуатацію – 2019 р.</p> <p>Програмне забезпечення: Операційні системи – Windows 10 (ліцензійний пакет), Linux (Open Source); IDE: Visual Studio Code (Open Source), Microsoft Visual Studio 2019/202x Community (Open Source).</p> <p>Інше (Open Source): MS Office Software 79P-05726, OfficeProPlus 2019 UKR OLP NL, Acadmc Non-specific No Level (Word, Excel, Power Point, Access); Інтернет: дротовий + Wi-Fi.</p> <p>Навчальний корпус №8, комп.клас № 216: Комп'ютерів – 10; Комплектація: ASUS A68HM-K/AMD A4 -4020 X2/OZU 4GB 1333 MHz/HDD 2.5 SSD SATA 3 340Gb/DVD RW/, LAN монітор – Acer v226HQL 22" клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; Рік введення в експлуатацію – 2016.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); відкриті пакети Linux, Ubuntu. IDE Visual StudioCode (до C++/Python/Ruby). MS Office Software 79P-05726</p>
Веб програмування	навчальна дисципліна	ППО2.Веб_програмування.pdf	JmHWY1tsEml4HnahMzT+wWM9dYDIImvWtzShoOnLZOM =	<p>Ноутбук, мультимедійний проектор/ інтерактивна дошка.</p> <p>Навчальний корпус №8, комп.клас № 307: Комп'ютерів – 12; Комплектація: процесор – Intel Core i3-9100 3.6 GHz; жорсткий диск – SSDRPCX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID;</p>

				<p>маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; монітор – Acer v226HQL 22”. Рік введення в експлуатацію – 2020.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); відкриті пакети Linux, Ubuntu.</p>
Архітектура комп'ютерів	навчальна дисципліна	ППО3.Архітектур а_комп_ютерів.pdf	axR5CLE6ef6NrW7j nYZUIKGv2BzfhkTi7 ID4ohom7uA=	Інтерактивна дошка, мультимедійний проектор, ноутбук
Об'єктно-орієнтоване програмування	навчальна дисципліна	ППО4.Об_ектно-орієнтоване програмування.pdf	9ZRJbILVGZmicZ8E XUkOTddWA7LAnzu Zp7o3h3AxpP4=	<p>"Ноутбук, мультимедійний проектор/ інтерактивна дошка.</p> <p>Навчальний корпус №8, комп.клас № 307: Комп'ютерів – 12; Комплектація: процесор – Intel Core i3-9100 3.6 GHz; жорсткий диск – SSDRPCX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; монітор – Acer v226HQL 22”. Рік введення в експлуатацію – 2020.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); відкриті пакети Linux, Ubuntu. фреймворк OpenCL, платформа паралельних обчислень CUDA, IDE Visual StudioCode (до C++/Python/Ruby).</p> <p>4. Навчальний корпус №8, комп.клас № 209: Комп'ютерів – 19; Комплектація: Intel Core i5-6400 2.7 GHz// B150M-C/ 1*16Gb DDR4/ HDD SSD 240 Гб/ ATX 400W монітор – Acer v226HQL 22”. клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; Рік введення в експлуатацію – 2021.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); відкриті пакети Linux, Ubuntu. фреймворк OpenCL, платформа паралельних обчислень CUDA, IDE Visual StudioCode (до C++/Python/Ruby).</p>
Програмування мовою Java	навчальна дисципліна	ППО5.Програмування_мовою_Java.pdf	CoNw8gLUE/dzE6n xszgfBr+Fzrv8n5yze IDsunq6Uo=	<p>"Ноутбук, мультимедійний проектор/ інтерактивна дошка.</p> <p>Навчальний корпус №8, комп.клас № 307: Комп'ютерів – 12; Комплектація: процесор – Intel Core i3-9100 3.6 GHz; жорсткий диск – SSDRPCX400-512 512Gb; відеоадаптер – Intel UHD 630; мережевий адаптер – Realtek</p>

				<p>PCIe GBE Family Controller; клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; ОЗП – 4 Гб DDR4; монітор – Acer v226HQL 22”. Рік введення в експлуатацію – 2020. Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); відкриті пакети Linux, Ubuntu. фреймворк OpenCL, платформа паралельних обчислень CUDA, IDE Visual StudioCode (Java), EclipseJava.</p> <p>4. Навчальний корпус №8, комп.клас № 209: Комп’ютерів – 19; Комплектація: Intel Core i5-6400 2.7 GHz// B150M-C/ 1*16Gb DDR4/ HDD SSD 240 Гб/ ATX 400W монітор – Acer v226HQL 22”. клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; Рік введення в експлуатацію – 2021.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10, офісний пакет LibreOffice (модулі Writer, Calc та інші); відкриті пакети Linux, Ubuntu. фреймворк OpenCL, платформа паралельних обчислень CUDA, IDE Visual StudioCode (Java), EclipseJava. "</p>
Системний аналіз	навчальна дисципліна	ЗПО9.Системний аналіз.pdf	AzsJgrCboJYFuUGV YTEIogKyhyIOFkNIId I6XC5UzkJI=	<p>Ноутбук, мультимедійний проектор/ інтерактивна дошка. Навчальний корпус №8, комп.клас № 209: Комп’ютерів – 19; Комплектація: Intel Core i5-6400 2.7 GHz// B150M-C/ 1*16Gb DDR4/ HDD SSD 240 Гб/ ATX 400W монітор – Acer v226HQL 22”. клавіатура – клавіатура HID; маніпулятор «миша» – HID; Рік введення в експлуатацію – 2021.</p> <p>Програмне забезпечення: ліцензійні пакети Windows 10 Microsoft Project. (open source)</p>

* 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

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
227383	Фратавчан Валерій Григорович	доцент, Основне місце	Навчально-науковий інститут	Диплом кандидата наук КД 061396,	33	Алгоритмічні основи комп’ютерної	"Відповідність ліцензійним умовам (пункт 37):

		роботи	фізико-технічних та комп'ютерних наук	виданий 05.06.1992, Атестат доцента 02/ДЦ 015620, виданий 19.10.2005	графіки	<p>1, 2. (пункт 38): 3, 4, 12, 14, 15,19.</p> <p>Підвищення кваліфікації : 20.05.2018-2.06.2018 р. міжнародне наукове стажування, Сучавський університет «Штефан чел Маре», м. Сучава, Румунія, тема «Аналіз професійноорієнтованих дисциплін інженерних ІТ - спеціальностей», наказ №416-від за 18.05.2018 р.</p> <p>24.12.2015-24.01.2016р., Чернівецький торговельно-економічний інститут Київського національного торговельно-економічного університету, Тема «Аналіз циклу професійноорієнтованих дисциплін ІТ-спеціальностей в ЧТІ КНТЕУ», наказ № 1028-оп за 15.12.2015 р.</p> <p>Науково-методичні роботи:</p> <p>1. Фратавчан В.Г., Фратавчан Т.М., Лазорик В.В. Алгоритмізація та програмування : навчальний посібник для закладів вищої освіти. Чернівці : ЧНУ, 2022. 286 с.</p> <p>2. Фратавчан В.Г. Алгоритмічні основи комп'ютерної графіки : навчальний посібник. Чернівці : ЧНУ, 2023. 140 с.</p> <p>3. Фратавчан В.Г. , Фратавчан Т.М., Лукашів Т.О., Літвінчук Ю.А., Методи та системи штучного інтелекту : навчальний посібник. Чернівці : ЧНУ, 2023. 116 с.</p> <p>4. Фратавчан В.Г. Алгоритмічні основи комп'ютерної графіки: методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт. Чернівці : ЧНУ, 2023. 34 с.</p> <p>5. Фратавчан В.Г., Фратавчан Т.М., Лазорик В.В. Алгоритмізація та програмування : методичні вказівки та завдання для</p>
--	--	--------	---------------------------------------	--	---------	---

лабораторних робіт (для студентів спеціальностей «Комп'ютерні науки», «Програмна інженерія», «Комп'ютерна інженерія»). Чернівці : ЧНУ, 2022. 44 с.

6. Фратавчан В.Г., Фратавчан В.Г. Методи та системи штучного інтелекту : методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт. Чернівці: ЧНУ, 2023. 36 с.

7. Фратавчан В.Г., Фратавчан В.Г. Методи та системи штучного інтелекту : методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт. Чернівці: ЧНУ, 2023. 35 с.

8. Фратавчан Т.М., Івасюк Г.П., Фратавчан В.Г. Програмування: методичні рекомендації та завдання для лабораторних робіт. Частина 1. Чернівці : ЧНУ, 2022. 64 с.

9. Караванова Т.П., Фратавчан В.Г., Івасюк Г.П., Перцов А.С. Обчислювальна практика з програмування. Частина 1 : Методичні рекомендації та завдання для лабораторних робіт. Чернівці : Технодрук, 2021. 56 с.

10. Valerii Fratavchan, Tonia Fratavchan, Victor Ababii. Pseudo Genetic Algorithm of Clustering For Linear and Ellipsoidal Clusters. The 12th International Conference on Electronics, Communications and Computing, 20-21 October, 2022, Chisinau, Republic of Moldova.

11. Valerii Fratavchan, Tonia Fratavchan, Roman Druchuk, Victor Ababii, Localization of Objects in 3D Space by Using a Stereoscopic Video System. The 11th International Conference on Electronics, Communications and Computing, 21-22 October, 2021, Chisinau, Republic of Moldova.

12. Valerii FRATAVCHAN, Tonia FRATAVCHAN, One Pattern Recognition Method for Complex Geometric Clusters Configuration. Proceedings of the 14th International Conference on Development and Application Systems, DAS 2018. (24-26, May 2018, Suceava - Romania), pp.200-203.

13. Ababii Victor, Sudachevshi Viorica, Borozan Olesia, Fratavchan Valerii. DECISION-MAKING SYSTEM BASED ON VOICE-EMOTIONAL COMANDS FOR EMERGENCY INTERVENTION . Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки: праці XI Міжнародної науково-практичної конференції (ПІКТ – 2022), м. Чернівці, 10–13 листопада 2022. Чернівці: ЧНУ, 2022. сс. 69-74.

14. Фрагавчан В. Г., Боднарюк В.М. АПАРАТНА ТА ПРОГРАМНА АРХИТЕКТУРА РОЗПОДІЛЕНОЇ СИСТЕМИ СПОСТЕРЕЖЕННЯ. Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки: праці XI Міжнародної науково-практичної конференції (ПІКТ – 2022), м. Чернівці, 10–13 листопада 2022. Чернівці: ЧНУ, 2022. сс. 80-83.

15. Фрагавчан В.Г., Фрагавчан Т.М., Івасюк Г.П. Моделювання та створення інформаційної системи для профілактики загострення деяких хронічних хвороб. Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки (ПІКТ-2020) : Праці ІХ міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернівці, 28-31 жовтня 2020 р. Чернівці : ЧНУ, 2020. С. 117-119.

16. Фрагавчан В.Г., Фрагавчан Т.М., Сугак І.С. Концептуальна схема побудови системи розпізнавання у п-вимірному просторі ймовірнісних ознак.

						<p>Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки (ПІКТ-2020) : Праці ІХ міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернівці, 28-31 жовтня 2020 р. Чернівці : Черн. нац. ун-т, 2020. С. 119-120.</p> <p>17. Фратавчан В.Г., Фратавчан Т.М., Сугак І.С. Кластеризація у багатовимірному ймовірнісному просторі ознак. Праці VIII Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки» (Чернівці, 03-06 жовтня 2019 р.). Чернівці : ЧНУ, 2019. – С. 138-139.</p> <p>18. Паращук А. І., Фратавчан В. Г. Застосування вейвлет-перетворень для відновлення контрастності зображення. Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки (ПІКТ-2019) : Праці VIII міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернівці, 03-06 жовтня 2019 р., Чернівці : ЧНУ, 2019. С. 128-130.</p> <p>19. Семенюк М.М., Фратавчан В. Г. Покращення якості пошкоджених зображень за допомогою перетворень Фур'є. Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки (ПІКТ-2019) : Праці VIII міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернівці, 03-06 жовтня 2019 р., Чернівці : Черн. нац. ун-т, 2019. С. 132-133.</p> <p>20. Хмелевська А.О., Фратавчан В.Г. Андроїд-додаток для оптимізації туристичних урбаністичних маршрутів. Міжнародна наукова інтернет-конференція «Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення» / Збірник доповідей, випуск 63, 11 листопада 2021 р., Тернолість, 2021, сс.62-63.</p>	
75379	Руснак	доцент,	Навчально-	Диплом	40	Теорія	"Відповідність

	Микола Андрійович	Основне місце роботи	науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	кандидата наук КН 007151, виданий 05.06.1992, Атестат доцента ДЦ 005201, виданий 01.06.1994	прийняття рішень	<p>ліцензійним умовам (пункт 37): 1, 2. (пункт 38): .3, 4,10, 11, 12, 14, 15</p> <p>Підвищення кваліфікації : 1.ТОВ «Солвд Україна» (м.Чернівці), довідка, «Дослідження виробничих процесів із метою їх оптимізації», 22.08.2022р., 6 кр (180год) 10.03.2017-25.03.2017 2.Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя (центр перепідготовки та післядипломної освіти викладачів), наказ № 137 від 14.03.2017, свідоцтво про підвищення кваліфікації СПК 001563, Порівняльна характеристика операційних систем Windows та Linux у розрізі безпеки користувачів, 25.03.2017</p> <p>Науково-методичні роботи: 1.Оптимізація функціоналів від розв'язків крайових задач із застосуванням в термоелектриці. : монографія / О.Г. Наконечний, М.П. Коцур, Л.М. Вихор, М.А. Руснак– Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. – 136 с. (ISDN 978-966-432-725-0)</p> <p>2. Додаткові розділи теорії прийняття рішень. Частина 1 : Конспект лекцій / Укл.: М.А. Руснак, М.П. Коцур, О.В. Руснак. – Чернівці: «Золоті литаври», 2022. – 28 с. https://drive.google.com/file/d/19VNNTXcorpWKafUBIEKDUhr1NumTXptq/view?usp=share_link</p> <p>3. Додаткові розділи теорії прийняття рішень Частина 2 : Конспект лекцій / Укл.: М.А. Руснак, М.П. Коцур, О.В. Руснак – Чернівці: «Золоті литаври», 2022. – 16 с. https://drive.google.com/file/d/12pea7nBLfzVICYGRhVXksIyN2-</p>
--	-------------------	----------------------	---	---	---------------------	--

erNLWM/view?
usp=share_link
4. Додаткові розділи
теорії прийняття
рішень: Методичні
рекомендації та
завдання для
лабораторних робіт /
Укл.: М.А. Руснак,
М.П. Коцур, О.В.
Руснак – Чернівці:
«Золоті литаври»,
2022. – 16 с.
https://drive.google.com/file/d/16DMqgQDXo0AY-Y8YqOu1khmMcrjQhANl/view?usp=share_link

5. Руснак М.А.
Принципи керування
зовнішніми
пристроями у
середовищі ОС
ANDROID [Текст] /
М.А. Руснак, Д. Ільчук
// VIII Міжнародна
науково-практична
конференція
«Проблеми
інформатики і
комп'ютерної
техніки» (ПІКТ-2019).
– Праці конференції.
– Чернівці, 3-6
жовтня, 2019 р. с. 94 -
95.

<https://drive.google.com/file/d/1pAJDY4-FJ17Zo8kqcyo6jSFB4F0o5mue>

6. Руснак М.А.
Оптимізація затримки
доступу до мережевих
ресурсів за допомогою
налаштувань DNS
[Текст] / М.А. Руснак,
О.В. Зуєв // VIII
Міжнародна науково-
практична
конференція
«Проблеми
інформатики і
комп'ютерної
техніки» (ПІКТ-2019).
– Праці конференції.
– Чернівці, 3-6
жовтня, 2019 р. с. 122 -
123.

<https://drive.google.com/file/d/1pAJDY4-FJ17Zo8kqcyo6jSFB4F0o5mue>

7. Руснак М.А.
Автоматизація
організації
конференцій [Текст] /
М.А. Руснак, О.В.
Кордунян // VIII
Міжнародна науково-
практична
конференція
«Проблеми
інформатики і
комп'ютерної
техніки» (ПІКТ-2019).
– Праці конференції.
– Чернівці, 3-6
жовтня, 2019 р. с. 96 –
97.

						<p>https://drive.google.com/file/d/1pAJDY4-FJ17Zo8kqcyo6jSFB4FO05mue 8. Руснак М.А. Запуск DNS сервера з використанням технології шифрування мережевого трафіку [Текст] / М.А. Руснак, О.В. Зуєв // IX Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки» (ПІКТ-2020). – Праці конференції. – Чернівці, 28-31 жовтня, 2020 р. с. 100 - 102. https://drive.google.com/file/d/1y7acd654719GnalStB6LBXHwZLlvLyTN 9. Кириченко М.Ф. Розроблення аналітичних методів збурення псевдоінверсних та проєкційних операторів та їх застосування. [Текст] / М.Ф. Кириченко, Ф.О. Сопронюк, М.А. Руснак // IX Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки» (ПІКТ-2020). – Праці конференції. – Чернівці, 28-31 жовтня, 2020 р. с. 27 - 45. https://drive.google.com/file/d/1y7acd654719GnalStB6LBXHwZLlvLyTN "</p>	
122030	Лазорик Василь Васильович	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом кандидата наук КН 000718, виданий 27.11.1992, Атестат доцента 02ДЦ 014867, виданий 16.06.2005	33	Крос-платформне програмування	<p>"Відповідність ліцензійним умовам (пункт 37): 1, 2. (пункт 38): 3, 4, 12, 14, 15, 19</p> <p>Підвищення кваліфікації : ТОВ «Солвд Україна» (м. Чернівці), довідка, «Використання інструментальних засобів і систем автоматизації проєктування програм та створення тестів з використання об'єктно-орієнтованого підходу», 22.08.2022р., 6 кр (180год)</p> <p>Тернопільський</p>

національний технічний університет імені Івана Пулюя (центр перепідготовки та післядипломної освіти науково-педагогічних працівників), свідоцтво про підвищення кваліфікації СПК 001566, Об'єктно-зорієнтовані технології створення програмних продуктів, 25.03.2017.

Науко-методична діяльність:
1. Бойчук М.В., Лазорик В.В. Стохастичне моделювання й оптимізація однопродуктової макроекономіки зростання з урахуванням екологічного фактора при управлінні трудовими ресурсами : монографія / М.В. Бойчук, В.В. Лазорик. - Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2020.- 296 с.

2. Фратавчан В.Г., Фратавчан Т.М., Лазорик В.В. Алгоритмізація та програмування, навчальний посібник для закладів вищої освіти. – ЧНУ, 2022, – 286 с.

3. Організація баз даних: Навчальний посібник/Укл.: Спіжавка Д.І., Лазорик В.В., Стецько Ю.П., Чернівці: Чернів. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022, –340 с.

4. Основи мов програмування С та С++. Частина 1 : Комп'ютерний практикум / Укл.: Лазорик В.В., Фратавчан В. Г. – Чернівці: ЧНУ, 2023. – 107 с.

5. Алгоритмізація та програмування : Методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт (для студентів спеціальностей «Комп'ютерні науки», «Програмна інженерія», «Комп'ютерна інженерія»). Укл. В.Г.Фратавчан, Т.М.Фратавчан, В.В. Лазорик. – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 44 с.

						<p>6. Технології створення програмних продуктів: Конспект лекцій, Укл. Ю.П. Стецько, В.В.Лазорик. – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 64 с.</p> <p>7. Технології створення програмних продуктів: Методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт (для студентів спеціальностей «Комп’ютерні науки»). Укл. Ю.П. Стецько, В.В.Лазорик. – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 46 с.</p> <p>8. Організація баз даних та знань: Збірник індивідуальних завдань для лабораторних робіт / Укл. Лазорик В.В., Спіжавка Д.І. – Чернівці, 2022. – 120с.</p> <p>9. Розробка баз даних у середовищі Microsoft SQL Server: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт / Укл. Лазорик В.В., Спіжавка Д.І. – Чернівці, 2022. – 54 с.</p> <p>10. Програмування мовою Java : Методичні рекомендації та завдання для лабораторних робіт / Укл.: Лазорик В.В., Спіжавка Д.І. – Чернівці, 2022. – 66с.</p> <p>11. Бойчук М.В., Лазорик В.В. Дослідження моделі оптимального розвитку статичної міжгалузевої економіки із інвестиційним запізненням [Текст] / М.В. Бойчук, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп’ютерної техніки». 11-14 жовтня. Тези доповідей. – Чернівці. Видавничий дім «РОДОВІД», 2018 – С. 44-46.</p> <p>12. Бойчук М.В., Лазорик В.В. Дослідження моменту перемикавання при побудові оптимального процесу задачі моделювання оптимального розвитку статичної міжгалузевої</p>
--	--	--	--	--	--	---

економіки із інвестиційним запізненням / М.В. Бойчук, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 3-6 жовтня. Тези доповідей. – Чернівці Чернівецький нац. ун-т, 2019 – С. 75-77.

13. Бойчук М.В., Лазорик В.В. Стохастичне моделювання статичної міжгалузевої економіки зростання при інвестиційних запізненнях і внутрішніх та зовнішніх збуреннях [Текст] / М.В. Бойчук, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 28-31 жовтня. Тези доповідей. – Чернівці. Чернівецький нац. ун-т, 2020 – С. 45-47.

14. Лазорик В.В. Математична модель кінематики багатоланкового маніпуляційного робота з врахуванням перешкод [Текст] / В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 28-31 жовтня. Тези доповідей. – Чернівці. Чернівецький нац. ун-т, 2021 – С. 36-39.

15. Луник М.М., Лазорик В.В. Використання нейронної мережі для ідентифікації подібності бібліографічного опису [Текст] / М.М. Луник, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 28-31 жовтня. Тези доповідей. – Чернівці. Чернівецький нац. ун-т, 2021 – С. 77-80.

16. Бойчук М.В., Лазорик В.В. Стохастичне

						<p>моделювання статичної міжгалузевої економіки із інвестиційним запізненням при зовнішніх та внутрішніх збуреннях // Міжнародна наукова конференція, присвячена 85-річчю від дня народження Михайла Павловича Ленюка 28-30 жовтня 2021 р., Чернівці : матеріали конференції .- Чернівці, 2021. – . – С. 10.</p> <p>17. Бойчук М.В., Лазорик В.В. Побудова алгоритму дослідження детермінованої моделі оптимального економічного розвитку міжгалузевої економіки із інвестиційним запізненням [Текст] / М.В. Бойчук, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 10-13 листопада. Тези доповідей. – Чернівці. Чернівецький нац. ун-т, 2022 – С. 21-22.</p> <p>18. Пантя М.С., Лазорик В.В. Програмно-апаратний комплекс моніторингу пожежних та охоронних пристроїв і тривожного оповіщення arton monitoring [Текст] / М.С. Пантя, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 10-13 листопада. Тези доповідей. – Чернівці. Чернівецький нац. ун-т, 2022 – С. 48-49."</p>	
369813	Мудра Олена Василівна	Асистент, Основне місце роботи	Факультет іноземних мов	Диплом спеціаліста, Кам'янець-Подільський державний університет, рік закінчення: 2003, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Мова та література	18	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	<p>"Відповідність ліцензійним умовам (пункт 37): 1, 2.</p> <p>(пункт 38): 1, 4, 10, 12, 14, 19, 20.</p> <p>Підвищення кваліфікації : Міжнародне стажування для науково-педагогічних працівників Вища школа бізнесу</p>

(англійська, німецька),
Диплом магістра,
Кам'янець-Подільський державний університет,
рік закінчення: 2005,
спеціальність: 010103
Педагогіка і методика середньої освіти. Мова та література (англійська),
Диплом кандидата наук ДК 031281, виданий 29.09.2015

Національного університету Луї в м. Новий Сонч (Польща) 08.02.2021 -26.03.2021
Тема: «Дистанційна освіта: інноваційні методи та цифрові технології» (180 годин, 6 кредитів ECTS) Сертифікат № 147/2020/2021 виданий 26.03.2021

Науково-методичні роботи:
1.Мудра О. В. Можливості практичного застосування досвіду навчання професійного іншомовного спілкування Великої Британії в Україні. WayScience. Дніпро, 2020. Т. 2: Матеріали X Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції “Сучасний рух науки” (2–3 квітня 2020р.). С. 55–60.
<http://www.wayscience.com/wp-content/uploads/2020/04/P-2-1.pdf>
2. Mudra O. Teaching in a Web-based Distance Learning Environment // Actual trends of modern scientific research. Abstracts of the 7th International scientific and practical conference (February 14-16, 2021), MDPC Publishing. Munich, Germany. 2021. P. 284–289. ISBN: 978-3-954753-02-4
<https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/02/ACTUAL-TRENDS-OF-MODERN-SCIENTIFIC-RESEARCH-14-16.02.21.pdf>
3. Mudra O. Professional Communicative Competence As The Key Component Of The Course Design// Kryvyi Rih Spring of Sustainability (May 14, 2021)
<https://easychair.org/smart-slide/slide/XP9t#>
4. Мудра О. В. Сучасні принципи організації й функціонування курсів навчання професійного іншомовного спілкування у Великій Британії. Науковий вісник Чернівецького університету: Германська філологія: зб. наук. пр. /

						<p>Чернівецький нац. ун-т ім. Юрія Федьковича. – Чернівці: Вип. 831-832, 2021, С. 231-240 https://mel.chnu.edu.ua/upload/7e5f5be3fbbe968d5a10cd044789969.pdf</p> <p>5. Мудра О., Мудрий Я. Вплив європейської освітньої політики на формування вищої освіти у Великій Британії. Науковий збірник «Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка» (Категорія «Б»), Випуск 49. ч.2 , 2022. С. 99-105. http://www.aphn-journal.in.ua/archive/49_2022/part_2/17.pdf</p>	
105380	Стецько Юрій Павлович	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом кандидата наук КН 001403, виданий 26.02.1993, Атестат доцента о2ДЦ 015619, виданий 19.10.2005	37	Технології створення програмних продуктів	<p>"Відповідність ліцензійним умовам (пункт 37): 1, 2.</p> <p>(пункт 38): 3, 4, 12, 15, 19 Підвищення кваліфікації : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя (центр перепідготовки та післядипломної освіти науково-педагогічних працівників), свідоцтво про підвищення кваліфікації СПК 001634, Верифікація програмного забезпечення, 28.04.2018</p> <p>Науково-методичні роботи: 1. Організація баз даних: Навчальний посібник/Укл.: Спіжавка Д.І., Лазорик В.В., Стецько Ю.П., Чернівці: Чернів. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022, –340 с.</p> <p>2. Архітектура комп'ютерів: Методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт. Укл. Ю.П. Стецько, В.Г.Фратавчан . – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 48 с.</p> <p>3. Технології розподілених систем</p>

та паралельних обчислень: Методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт (для студентів спеціальностей «Комп'ютерні науки»). Укл. Ю.П. Стецько, Т.О. Лукашів. – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 40 с.

4. Технології створення програмних продуктів: Конспект лекцій, Укл. Ю.П. Стецько, В.В.Лазорик. – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 64 с.

5. Технології створення програмних продуктів: Методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт (для студентів спеціальностей «Комп'ютерні науки»). Укл. Ю.П. Стецько, В.В.Лазорик. – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 46 с.

6. Комп'ютерна дискретна математика: Методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт (для студентів спеціальностей «Комп'ютерні науки»). Укл. Ю.П. Стецько, О. І. Філіпчук. – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 44 с.

7. Стецько Ю.П. Паралельна схема розв'язку матричного рівняння Ріккати / Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки: праці XI Міжнародної науково-практичної конференції (ПКТ – 2022), м. Чернівці, 10–13 листопада 2022. Чернівці: Черн. нац. ун-т, 2022. С. 33-35.

8 Чанкветадзе Д.Р., Стецько Ю.П. Розробка системи обліку інвестицій в майнінг криптовалют / Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки: праці XI Міжнародної науково-практичної конференції (ПКТ – 2019), м. Чернівці, 03–06 жовтня 2019. Чернівці: Черн. нац. ун-т, 2019. С. 105-107.

9. Мерлюк С.В., Стецько Ю.П. Порівняльний аналіз евристичних методів вирішення задачі комів'язера /

						Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки: праці XI Міжнародної науково-практичної конференції (ПІКТ – 2019), м. Чернівці, 03–06 жовтня 2019. Чернівці: Черн. нац. ун-т, 2019.С. 35-36. 10. Y.M. Drin', I.I Drin', S.S. Drin', Y.P. Stetsko. The first boundary value problem for the nonlinear equation of heat conduction with deviation of the argument // The 12th International Conference on Electronics, Communications and Computing, 20-21 October, 2022, Chisinau, Republi+RCc of Moldova."	
27896	Філіпчук Ольга Ігорівна	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом бакалавра, Чернівецький державний університет імені Ю. Федьковича, рік закінчення: 1999, спеціальність: 080101 Математика, Диплом спеціаліста, Чернівецький державний університет імені Ю. Федьковича, рік закінчення: 2000, спеціальність: 080101 Математика, Диплом кандидата наук ДК 065669, виданий 26.01.2011, Атестат доцента АД 007603, виданий 15.04.2021	18	Управління ІТ-проєктами	"Виконання Ліцензійних умов (пункт 38):п.3, 4, 10, 12, 15, 19. Підвищення кваліфікації : - ТОВ «Юкон-Софтваре» (м.Чернівці), довідка, «Сучасні підходи до розробки програмного забезпечення та ведення ІТ-проєктів», 25.04.2022р., 20кр (600год) - Вищий навчальний заклад Collegium Civitas (м.Варшава), Сертифікат NR 140/2020 Публікації по дисципліні: 1. Беленчук О.І., Філіпчук О.І. Автоматизація розрахунку та прогнозування продуктових метрик SaaS-бізнесу засобами Python // Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету (20–22 квітня 2021 року). Інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук. – Чернівці : Чернівец. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021. – с. 21-22. 2. Управління ІТ-проєктами: навч. посібн. / укл.: Філіпчук О.І., Кириченко О.Л., Кириченко О.О. Чернівці : Чернів. нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2022. 232 с.

3. Комунікаційні технології в управлінні проєктами: Навчальний посібник (матеріали лекцій). / Укл.: Кириченко О.Л., Філіпчук О.І., Кириченко О.О., Малик І.В. Чернівці : Чернів. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. 115 с.

4. Філіпчук О.І., Кириченко О.Л., Кириченко О.О. Методичні рекомендації та завдання до лабораторних робіт з управління ІТ-проєктами. Чернівці : Чернів. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2023, 60 с.

Курс у системі електронного навчання:
<https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=3114>

До підвищення кваліфікації:

1. Курс “Основи управління командами та проєктами в ІТ” від LITS на Prometheus, Україна. Сертифікат від 01.02.2022
<https://www.photopick.com/online/api/v1/albums/2c454965-1b45-4dcb-8bb9-4506026da1bf.jpg>
2. Довготривале стажування (підвищення кваліфікації) ТОВ “Юкон-Софтваре” (м. Чернівці з 27.09.2021р. по 25.04.2022р.) Тема стажування “Сучасні підходи до розробки програмного забезпечення та ведення ІТ-проєктів” (наказ по університету №281-від від 22.09.2021). Довідка № 7д від 25.04.2022.
4. Міжнародне стажування у Вищому навчальному закладі Collegium Civitas, (м. Варшава, Польща; 09.11-18.12.20) за програмою “Інтернаціоналізація вищої освіти. Організація навчального процесу та інноваційні методи навчання у вищих навчальних закладах Польщі” в обсязі 6 кредитів (180 годин)

(наказ по університету №238 від "30" листопада 2020 року). Сертифікат № 140/2020 університету Collegium Civitas від 18.12.2020 р.
https://drive.google.com/file/d/1aLGqEERUi2TT6OL1ECCdPK8w3f_6KFmy

4. TECH SUMMER FOR TEACHERS (30 год., 1 кредит), Сертифікат, Львів, Україна, 16 червня – 17 липня 2020 р.
<https://www.photopick.com/online/api/v1/albums/1ceda999-3b94-4680-a550-95ba2558f303.jpg>

5. TECH SUMMER FOR TEACHERS (10 год., 0,33 кредита), SoftServe, Львів, Україна, 22 червня – 16 липня 2021 р. Сертифікат
<https://www.photopick.com/online/api/v1/albums/9a0aa71a-6ce0-4e50-88f3-60749bfaf5a.jpg>

6. TEACHERS` SMARTUP (24.01-28.01.2022, 30 год., 1 кредит). Сертифікат № 10156 Sigma Software University, Україна, 2 березня 2022 р.
<https://www.photopick.com/online/api/v1/albums/e8eb0799-6cbo-4fo8-bacd-f4efd2633432.jpg>

7. НАВЧАТИ ТА НАВЧАТИСЬ ПІД ЧАС ВІЙНИ - НАШІ СИЛИ І ВИКЛИКИ (1 год., 0,03 кредита), SoftServe, Львів, Україна, 28.04.2022 р. Сертифікат ТМ №2022/00001
<https://www.photopick.com/online/api/v1/albums/64157923-b81c-4d91-afcb-7cfa4b7bf41.jpg>

8. TECH SUMMER FOR TEACHERS BOOTCAMP (01.08-05.08.2022, 30 год., 1 кредит), SoftServe, Львів, Україна, 07.07–04.08.2022 р. Сертифікат ТМ №2022/00164
<https://www.photopick.com/online/api/v1/albums/1e7fo0bc-3c5e-40a4-92b2-a7869e60ac35.jpg>

9. TEACHERS` SMARTUP SUMMER EDITION (24.01-28.01.2022, 30 год., 1 кредит). Сертифікат
c4b6d21e6ece4fc1a5531f

						<p>12fd676852 Sigma Software University, Україна, 08.08.2022 р. 10. Навчальний тренінг "Сучасні платформи для онлайн навчання" (20.10.2022, 2 год., 0,07 кредита), SoftServe, Львів, Україна, 20.10.2022 р. Сертифікат ТМ №2022/00885 https://www.photopick.com/online/api/v1/albums/97551e4b-6d81-4a1a-b91b-dea5d7e28051.jpg 11. Training Course IT TOOLS, SoftServe Academy, Київ, Україна, жовтень 2022 р. https://www.photopick.com/online/api/v1/albums/241ca5f3-f771-4652-8c17-f925ad0e7fb4.jpg"</p>
227383	Фратавчан Валерій Григорович	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом кандидата наук КД 061396, виданий 05.06.1992, Атестат доцента 02ДЦ 015620, виданий 19.10.2005	33	<p>Методи та системи штучного інтелекту</p> <p>"Відповідність ліцензійним умовам (пункт 37): 1, 2. (пункт 38): 3, 4, 12, 14, 15,19.</p> <p>Підвищення кваліфікації : 20.05.2018-2.06.2018 р. міжнародне наукове стажування, Сучавський університет «Штефан чел Марє», м. Сучава, Румунія, тема «Аналіз професійноорієнтованих дисциплін інженерних ІТ - спеціальностей», наказ №416-від за 18.05.2018 р.</p> <p>24.12.2015-24.01.2016р., Чернівецький торговельно-економічний інститут Київського національного торговельно-економічного університету, Тема «Аналіз циклу професійноорієнтованих дисциплін ІТ-спеціальностей в ЧТІ КНТЕУ», наказ № 1028-оп за 15.12.2015 р.</p> <p>Науково-методичні роботи: 1. Фратавчан В.Г., Фратавчан Т.М., Лазорик В.В. Алгоритмізація та програмування : навчальний посібник для закладів вищої освіти. Чернівці : ЧНУ, 2022. 286 с.</p>

2. Фратавчан В.Г.
Алгоритмічні основи
комп'ютерної графіки
: навчальний
посібник. Чернівці :
ЧНУ, 2023. 140 с.
3. Фратавчан В.Г. ,
Фратавчан Т.М.,
Лукашів Т.О.,
Літвінчук Ю.А.,
Методи та системи
штучного інтелекту :
навчальний посібник.
Чернівці : ЧНУ, 2023.
116 с.

4. Фратавчан В.Г.
Алгоритмічні основи
комп'ютерної графіки:
методичні вказівки та
завдання для
лабораторних робіт.
Чернівці : ЧНУ, 2023.
34 с.

5. Фратавчан В.Г.,
Фратавчан Т.М.,
Лазорик В.В.
Алгоритмізація та
програмування :
методичні вказівки та
завдання для
лабораторних робіт
(для студентів
спеціальностей
«Комп'ютерні науки»,
«Програмна
інженерія»,
«Комп'ютерна
інженерія»). Чернівці
: ЧНУ, 2022. 44 с.

6. Фратавчан В.Г.,
Фратавчан В.Г.
Методи та системи
штучного інтелекту :
методичні вказівки та
завдання для
лабораторних робіт.
Чернівці: ЧНУ, 2023.
36 с.

7. Фратавчан В.Г.,
Фратавчан В.Г.
Методи та системи
штучного інтелекту :
методичні вказівки та
завдання для
лабораторних робіт.
Чернівці: ЧНУ, 2023.
35 с.

8. Фратавчан Т.М.,
Івасюк Г.П.,
Фратавчан В.Г.
Програмування:
методичні
рекомендації та
завдання для
лабораторних робіт.
Частина 1. Чернівці :
ЧНУ, 2022. 64 с.

9. Караванова Т.П.,
Фратавчан В.Г.,
Івасюк Г.П., Перцов
А.С. Обчислювальна
практика з
програмування.
Частина 1 : Методичні
рекомендації та
завдання для
лабораторних робіт.
Чернівці : Технодрук,
2021. 56 с.

10. Valerii Fratavchan, Tonia Fratavchan, Victor Ababii. Pseudo Genetic Algorithm of Clustering For Linear and Ellipsoidal Clusters. The 12th International Conference on Electronics, Communications and Computing, 20-21 October, 2022, Chisinau, Republic of Moldova.

11. Valerii Fratavchan, Tonia Fratavchan, Roman Druchuk, Victor Ababii, Localization of Objects in 3D Space by Using a Stereoscopic Video System. The 11th International Conference on Electronics, Communications and Computing, 21-22 October, 2021, Chisinau, Republic of Moldova.

12. Valerii FRATAVCHAN, Tonia FRATAVCHAN, One Pattern Recognition Method for Complex Geometric Clusters Configuration. Proceedings of the 14th International Conference on Development and Application Systems, DAS 2018. (24-26, May 2018, Suceava - Romania), pp.200-203.

13. Ababii Victor, Sudachevshi Viorica, Borozan Olesia, Fratavchan Valerii. DECISION-MAKING SYSTEM BASED ON VOICE-EMOTIONAL COMANDS FOR EMERGENCY INTERVENTION . Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки: праці XI Міжнародної науково-практичної конференції (ПІКТ – 2022), м. Чернівці, 10–13 листопада 2022. Чернівці: ЧНУ, 2022. сс. 69-74.

14. Фратавчан В. Г., Боднарюк В.М. АПАРАТНА ТА ПРОГРАМНА АРХИТЕКТУРА РОЗПОДІЛЕНОЇ СИСТЕМИ СПОСТЕРЕЖЕННЯ. Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки: праці XI Міжнародної науково-практичної конференції (ПІКТ – 2022), м. Чернівці, 10–

13 листопада 2022.
Чернівці: ЧНУ, 2022.
сс. 80-83.

15. Фратавчан В.Г.,
Фратавчан Т.М.,
Івасюк Г.П.
Моделювання та
створення
інформаційної
системи для
профілактики
загострення деяких
хронічних хвороб.
Проблеми
інформатики і
комп'ютерної техніки
(ПІКТ-2020) : Праці
IX міжнар. наук.-
практ. конф., м.
Чернівці, 28-31
жовтня 2020 р.
Чернівці : ЧНУ, 2020.
С. 117-119.

16. Фратавчан В.Г.,
Фратавчан Т.М., Сугак
І.С. Концептуальна
схема побудови
системи
розпізнавання у п-
вимірному просторі
ймовірнісних ознак.
Проблеми
інформатики і
комп'ютерної техніки
(ПІКТ-2020) : Праці
IX міжнар. наук.-
практ. конф., м.
Чернівці, 28-31
жовтня 2020 р.
Чернівці : Черн. нац.
ун-т, 2020. С. 119-120.

17. Фратавчан В.Г.,
Фратавчан Т.М., Сугак
І.С. Кластеризація у
багатовимірному
ймовірнісному
просторі ознак. Праці
VIII Міжнародної
науково-практичної
конференції
«Проблеми
інформатики та
комп'ютерної
техніки» (Чернівці,
03-06 жовтня 2019 р.).
Чернівці : ЧНУ, 2019.
– С. 138-139.

18. Паращук А. І.,
Фратавчан В. Г.
Застосування вейвлет-
перетворень для
відновлення
контрастності
зображення.
Проблеми
інформатики і
комп'ютерної техніки
(ПІКТ-2019) : Праці
VIII міжнар. наук.-
практ. конф., м.
Чернівці, 03-06
жовтня 2019 р.,
Чернівці : ЧНУ, 2019.
С. 128-130.

19. Семенюк М.М.,
Фратавчан В. Г.
Покращення якості
пошкоджених
зображень за
допомогою
перетворень Фур'є.

						<p>Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки (ІІКТ-2019) : Праці VIII міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернівці, 03-06 жовтня 2019 р., Чернівці : Черн. нац. ун-т, 2019. С. 132-133. 20. Хмелевська А.О., Фратавчан В.Г. Андроїд-додаток для оптимізації туристичних урбаністичних маршрутів. Міжнародна наукова інтернет-конференція «Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення» / Збірник доповідей, випуск 63, 11 листопада 2021 р., Тернолість, 2021, сс.62-63.</p>
294181	Малик Ігор Володимирович	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	<p>Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2005, спеціальність: 080102 Статистика, Диплом доктора наук ДД 007858, виданий 23.10.2018, Диплом кандидата наук ДК 060749, виданий 26.05.2010, Атестат доцента 12ДЦ 038065, виданий 14.02.2014</p>	16	<p>Проектування інформаційних систем</p> <p>"Виконання Ліцензійних умов (пункт 38):1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 12, 15, 19. Підвищення кваліфікації : 12.04.2018-28.04.2018, наказ № 245 від 05.04.2018 Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Свідоцтво про підвищення кваліфікації СПК 001632, 28.04.2018. Тема "Розробка методів кластерного аналізу".</p> <p>Науково-методичні роботи: 1. Машинне навчання. Навчання за прецедентами: Навчальний посібник. Ч.1. / Антонюк С.В., Горбатенко М.Ю., Кириченко О.Л., Малик І.В. Чернівці: Чернів. нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2021. 164 с. 2. Машинне навчання. Методи кластерного аналізу: Навчальний посібник. Ч.2. / Антонюк С.В., Горбатенко М.Ю., Кириченко О.Л., Малик І.В. Чернівці: Чернів. нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2023. 220 с. 3. Проектування інформаційних систем. / Кириченко О.Л., Малик І.В., Філіпчук О.І., Чернівці: Чернів. нац.</p>

ун-т ім.
Ю.Федьковича, 2023.
170 с.

4. Програмування мовою Python: лаб. практикум / уклад.: Ю. А. Літвінчук, І. В. Малик, М. Ю. Горбатенко ; Чернівець. нац. ун-т ім. Юрія Федьковича. - Чернівці : ЧНУ : Рута, 2021.

5. Проєктування інформаційних систем: лаб. практикум / уклад.: І. В. Малик, О. І. Філіпчук ; Чернівець. нац. ун-т ім. Юрія Федьковича. - Чернівці, 2023.

6. Комунікаційні технології в управлінні проєктами: Навчальний посібник (матеріали лекцій). / Укл.: Кириченко О.Л., Філіпчук О.І., Кириченко О.О., Малик І.В. Чернівці : Чернів. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. 115 с.

7. Чисельні методи: навч. посібн. / Укл.: Філіпчук О.І., Малик І.В., Кириченко О.Л. Чернівці : Чернів. нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2022. 184 с.

8. Філіпчук О.І., Малик І.В., Кириченко О.Л. Методичні рекомендації та завдання до лабораторних робіт з чисельних методів. Чернівці : Чернів. нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2023, 80 с

9. Кириченко О.Л. Кластеризація великих даних на основі спектрального аналізу матриці переходу / О.Л. Кириченко, І. В. Малик, С.Е. Остапов // IX Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки» (ШКТ-2020, 28-31 жовтня 2020 р.). Праці конференції. – Чернівці: Чернівецький національний університет, 2020. – С. 83-84.

10. Кириченко О.Л., Малик І.В., Остапов С.Е. Асимптотичний

розподіл власних значень матриці переходу. Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки (ПІКТ – 2021) : праці X-ої Міжнар. наук.-практ. конф., 28-31 жовтня 2021 р. Чернівці : ЧНУ, 2021. С. 22-24.

11. Малик І.В., Літвінчук Ю.А. Адаптивний метод навчання обмеженої машини Больцмана з алгоритмом генерації та знищення нейронів // XXVIII міжнародна науково-практична конференція “Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я”(MicroCAD-2020). – Харків 2020– с. 174.

12. Ясинський В.К., Лукашів Т.О., Малик І.В. Асимптотична стійкість керовної динамічної системи випадкової структури з марковськими збуреннями. Міжнародна наукова конференція, присвячена 75-річчю кафедри диференціальних рівнянь та 85-річчю від дня народження Михайла Павловича Ленюка, 28 - 30 жовтня 2021 р., Чернівці: матеріали конференції. Чернівці, 2021. С. 175.

13. Лукашів Т.О., Малик І.В., Ясинський В.К. Стійкість у середньому квадратичному керовної динамічної системи випадкової структури з марковськими збуреннями..Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки (ПІКТ – 2021) : праці X-ої Міжнар. наук.-практ. конф., 28-31 жовтня 2021 р. Чернівці : ЧНУ, 2021. С. 112.

14. Antonyuk, S.V., Butka, M.F., Gorbatenko, M.Y., Lukashiv, T.O., Malyk, I.V., Optimal Control of Stochastic Dynamic Systems of a Random Structure with Poisson Switches and Markov Switching, Journal of Mathematics, Vol. 2020.

15. Malyk, I., Shrahili,

M.M.A., Shafay, A.R., Goswami, M., Sharma, S., Dubey, R.S. Analytical solution of non-linear fractional Burger's equation in the framework of different fractional derivative operators, Results in Physics, 2020, 19, 103397

16. Alotaibi, N., Malyk, I.V., A generalization of binomial exponential-2 distribution: Copula, properties and applications, Symmetry, 2020, 12(8), стр. 1-18, 1338.

17. Кириченко О.Л., Малик І.В., Остапов С.Е. Стохастичні моделі в задачах штучного інтелекту. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія фізико-математичні науки. 2021. Вип.2. С.53-57. ISBN 978-966-2142 ISSN 1812-5409

18. Igor V Malyk, Mykola Gorbatenko, Arun Chaudhary, Shivani Sharma, Ravi Shanker Dubey. Numerical Solution of Nonlinear Fractional Diffusion Equation in Framework of the Yang–Abdel–Cattani Derivative Operator. Fractal Fract. 2021, 5(3), 64 p.

19. Naif Alotaibi, I Elbatal, Igor V Malyk, M Elgarhy. A new compound lifetime model with medical applications. Advances and Applications in Statistics. Pushpa Publishing House, Prayagraj, India. Volume 73, 2022, p.121-137.

20. Т. О. Лукашів, І. В. Малик, М. Ю. Горбатенко. Достатні умови існування допустимого керування для лінійних стохастичних систем випадкової структури з марковськими перемиканнями і пуассоновими збуреннями. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Математика і інформатика», 41(2), 69–77.

21. Lukashiv, T. i Malyk, I. 2022. Стійкість керованих стохастичних

						<p>динамічних систем випадкової структури з марковськими перемиканнями і пуассоновими збуреннями. Буковинський математичний журнал. 10, 1 (Лис 2022), pp.85-99.</p> <p>22. Taras Lukashiv, Yuliia Litvinchuk, Igor Malyk, Anna Golebiewska, Petr V Nazarov. Stabilization of stochastic dynamical systems of a random structure with Markov switches and Poisson perturbations // Mathematics, Vol. 11(3), p. 1-22.</p> <p>23. Кириченко О.Л., Малик І.В., Остапов С.Е. Аналіз кластерної структури Інтернет-мереж на основі випадкових матриць. Міжнародний науково-технічний журнал "Проблеми керування та інформатики". 2022. №1 С. 37-46. ISSN 0572-2691</p>	
105380	<p>Стецько Юрій Павлович</p>	<p>доцент, Основне місце роботи</p>	<p>Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук</p>	<p>Диплом кандидата наук КН 001403, виданий 26.02.1993, Атестат доцента 02ДЦ 015619, виданий 19.10.2005</p>	37	<p>Технології паралельних та розподілених обчислень</p>	<p>"Відповідність ліцензійним умовам (пункт 37): 1, 2. (пункт 38): 3, 4, 12, 14, 15, 19</p> <p>Підвищення кваліфікації : ТОВ «Солвд Україна» (м.Чернівці), довідка, «Використання інструментальних засобів і систем автоматизації проектування програм та створення тестів з використання об'єктно-орієнтованого підходу», 22.08.2022р., 6 кр (180год)</p> <p>Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя (центр перепідготовки та післядипломної освіти науково-педагогічних працівників), свідоцтво про підвищення кваліфікації СПК 001566, Об'єктно-зорієнтовані технології створення програмних продуктів, 25.03.2017.</p> <p>Науко-методична діяльність: 1. Бойчук М.В.,</p>

Лазорик В.В.
Стохастичне моделювання й оптимізація однопродуктової макроекономіки зростання з урахуванням екологічного фактора при управлінні трудовими ресурсами : монографія / М.В. Бойчук, В.В. Лазорик. - Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2020.- 296 с.

2. Фратавчан В.Г., Фратавчан Т.М., Лазорик В.В. Алгоритмізація та програмування, навчальний посібник для закладів вищої освіти. – ЧНУ, 2022, – 286 с.

3. Організація баз даних: Навчальний посібник/Укл.: Спіжак Д.І., Лазорик В.В., Стецько Ю.П., Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2022, – 340 с.

4. Основи мов програмування C та C++. Частина 1 : Комп'ютерний практикум / Укл.: Лазорик В.В., Фратавчан В. Г. – Чернівці: ЧНУ, 2023. – 107 с.

5. Алгоритмізація та програмування : Методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт (для студентів спеціальностей «Комп'ютерні науки», «Програмна інженерія», «Комп'ютерна інженерія»). Укл. В.Г.Фратавчан, Т.М.Фратавчан, В.В. Лазорик. – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 44 с.

6. Технології створення програмних продуктів: Конспект лекцій, Укл. Ю.П. Стецько, В.В.Лазорик. – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 64 с.

7. Технології створення програмних продуктів: Методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт (для студентів спеціальностей «Комп'ютерні науки»). Укл. Ю.П. Стецько, В.В.Лазорик. – Чернівці: ЧНУ,

2022. – 46 с.
8. Організація баз даних та знань: Збірник індивідуальних завдань для лабораторних робіт / Укл. Лазорик В.В., Спіжавка Д.І. – Чернівці, 2022. – 120с.
9. Розробка баз даних у середовищі Microsoft SQL Server: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт / Укл. Лазорик В.В., Спіжавка Д.І. – Чернівці, 2022. – 54 с.
10. Програмування мовою Java : Методичні рекомендації та завдання для лабораторних робіт / Укл.: Лазорик В.В., Спіжавка Д.І. – Чернівці, 2022. – 66с.

11. Бойчук М.В., Лазорик В.В. Дослідження моделі оптимального розвитку статичної міжгалузевої економіки із інвестиційним запізненням [Текст] / М.В. Бойчук, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 11-14 жовтня. Тези доповідей. – Чернівці. Видавничий дім «РОДОВІД», 2018 – С. 44-46.
12. Бойчук М.В., Лазорик В.В. Дослідження моменту перемикавання при побудові оптимального процесу задачі моделювання оптимального розвитку статичної міжгалузевої економіки із інвестиційним запізненням / М.В. Бойчук, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 3-6 жовтня. Тези доповідей. – Чернівці Чернівецький нац. ун-т, 2019 – С. 75-77.
13. Бойчук М.В., Лазорик В.В. Стохастичне моделювання статичної

міжгалузевої економіки зростання при інвестиційних запізненнях і внутрішніх та зовнішніх збуреннях [Текст] / М.В. Бойчук, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 28-31 жовтня. Тези доповідей. – Чернівці. Чернівецький нац. ун-т, 2020 – С. 45-47.

14. Лазорик В.В. Математична модель кінематики багатоланкового маніпуляційного робота з врахуванням перешкод [Текст] / В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 28-31 жовтня. Тези доповідей. – Чернівці. Чернівецький нац. ун-т, 2021 – С. 36-39.

15. Луник М.М., Лазорик В.В. Використання нейронної мережі для ідентифікації подібності бібліографічного опису [Текст] / М.М. Луник, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 28-31 жовтня. Тези доповідей. – Чернівці. Чернівецький нац. ун-т, 2021 – С. 77-80.

16. Бойчук М.В., Лазорик В.В. Стохастичне моделювання статичної міжгалузевої економіки із інвестиційним запізненням при зовнішніх та внутрішніх збуреннях // Міжнародна наукова конференція, присвячена 85-річчю від дня народження Михайла Павловича Ленюка 28-30 жовтня 2021 р., Чернівці : матеріали конференції.- Чернівці, 2021. – . – С. 10.

17. Бойчук М.В.,

						<p>Лазорик В.В. Побудова алгоритму дослідження детермінованої моделі оптимального економічного розвитку міжгалузевої економіки із інвестиційним запізненням [Текст] / М.В. Бойчук, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 10-13 листопада. Тези доповідей. – Чернівці. Чернівецький нац. ун-т, 2022 – С. 21-22.</p> <p>18. Пантя М.С., Лазорик В.В. Програмно-апаратний комплекс моніторингу пожежних та охоронних пристроїв і тривожного оповіщення arton monitoring [Текст] / М.С. Пантя, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 10-13 листопада. Тези доповідей. – Чернівці. Чернівецький нац. ун-т, 2022 – С. 48-49."</p>	
8547	Остапов Сергій Едуардович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом доктора наук ДД 006288, виданий 13.12.2007, Атестат професора 12ПР 007080, виданий 01.07.2011	32	Технології захисту інформації	<p>"Науково-методичні роботи: Виконання Ліцензійних умов (пункт 38): 1,3,4,6,8,9,19. .</p> <p>Підвищення кваліфікації: 24.05.2021-19.06.2021, Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. Свідоцтво ПК05408102/001716-21 від 19.06.2021 р.</p> <p>Науково-методичні роботи: 1. Orlovskiy O. V., Khalili Sohrab, Ostapov S. E., Nazdyuk K. P., Shumulyak L. M. Multilingual text classifier using pre-trained universal sentence encoder model. Radio Electronics, Computer Science, Control. No 3, 2022. Pp 102-108. 2. Остапов С.Е., Жихаревич В.В., Добровольський Ю.Г.</p>

“Сучасні методи та засоби захисту інформації”. Чернівці: ЧНУ, 2021. - 72 с.

3. Остапов С.Е. Євсєєв С.П., Король О.Г. “Кібербезпека: сучасні технології захисту”. Львів:Новий світ-2000, 2019. 676 с.

4. S. P. Yevseiev, H. N. Rzayev, S. E. Ostapov, V. I. Nikolaenko. Data exchange evaluation in global networks based on integrated quality indicator of service network// Radioelectronics, Computer Science, Control, 2017. - 1. - PP. 115-128.

5. Tanasyuk Y., Ostapov S. Development and Research of Cryptographic Hash Functions on the Base of 2-Dimensional Cellular Automata /Published:Feb 2018 in Informatyka, Automatyka, Pomiarzy W Gospodarce I Ochronie Środowiska/ DOI: 10.5604/01.3001.0010.8638

6. С.П.Євсєєв, С.Е.Остапов, Р.В.Корольов “Використання мініверсій для оцінки криптостійкості симетричних шифрів”. Published:Sep 2017 in Ukrainian Scientific Journal of Information Security/ DOI: 10.18372/2225-5036.23.11796

7. Val', O. D.; Zhikharevich, V. V.; Ovchar, R. I.; Ostapov, S. E. “Development and Investigation of the Key Stream Generators on the Base of Cellular Automata”/ Published:Feb 2015 in Radio Electronics Computer Science Control/ DOI: 10.15588/1607-3274-2015-3-7

8. Інформаційні системи електронної комерції: навчальний посібник./ Остапов С.Е., Газдюк К.П., Тарновецька О.Ю., Шумиляк Л.М. Чернівці: ЧНУ, 2022, 59с.

9. Ostapov S. E. The use of asymmetric cryptocode structures in the Security Concept of an innovative active

						<p>university. Synergy of building cybersecurity systems: monograph / S. Yevseiev, V. Ponomarenko, O. Laptiev, O. Milov and others. Kharkiv, 2021. P. 147–164. https://doi.org/10.15587/978-617-7319-31-2</p> <p>10. Остапов С. Е., Добровольський Ю. Г. Квантова інформатика та квантові обчислення : навч. посіб. Чернівці: ЧНУ, 2021. 99 с.</p> <p>11. Yuriy Ushenko, Serhiy Ostapov, Serhiy Golub (Editors). Information Technologies. Part 2. Automatic regulation, Mathematical simulation and Neural Networks: implementation with Tensorflow. Monograph: Lambert Academic Publishing, 2019. - 240 P. ISBN 978-3-659-19663-8. https://www.lap-publishing.com/catalog/details/store/gb/book/978-620-0-11894-3/information-technologies-p-1?search=Ostapov</p> <p>12. Yuriy Ushenko, Serhiy Ostapov, Serhiy Golub (Editors). Information Technologies. Part 3. Cellular automata simulation of spatially distributed dynamic process and systems. Monograph: Lambert Academic Publishing, 2019. - 108 P. ISBN 978-620-0-45611-3. https://www.lap-publishing.com/catalog/details/store/gb/book/978-3-659-19663-8/information-technologies-p-2?search=Ostapov</p>	
434022	Кириченко Олександр Олександрович	асистент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом спеціаліста, Чернівецький державний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 1996, спеціальність: 7,080101 математика, Диплом магістра, Навчально-науковий комплекс "Інститут прикладного системного аналізу"	0	Технології BackEnd розробки	"Виконання Ліцензійних умов (пункт 38):.15 Підвищення кваліфікації : ТОВ «Юкон-Софтваре» (м. Чернівці), довідка, «Сучасні підходи до розробки програмного забезпечення та ведення IT-проектів», 25.04.2022р., 20кр (600год) Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя (центр перепідготовки та післядипломної

				Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут", рік закінчення: 2004, спеціальність: 080404 Інтелектуальні системи прийняття рішень			освіти науково-педагогічних працівників), свідоцтво про підвищення кваліфікації СПК 001569, Застосування інтелектуального аналізу даних та кластерного аналізу до дослідження структури Веб-простору, 25.03.2017"
187984	Воробець Георгій Іванович	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом кандидата наук ФМ 036390, виданий 18.10.1989, Аттестат доцента ДЦ 003887, виданий 31.10.1996	30	Комп'ютерна схемотехніка	"Виконання Ліцензійних умов пункт 37 (1, 2, 3, 4, 5); пункт 38 (1, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 20) Підвищення кваліфікації 1.Stefan cel Mare University of Suceava (Romania Certificate of Participation №07/30.06.2021 Design of mobile and embedded microprocessor devices based on Xilinx and Intel (Altera) FPGA for automation, coding and information protection in computer systems of the telemetry, telecontrol, and data transmission. June 2021, 6 кредитів (180 годин) Науково-методичні роботи участь у конференціях і семінарах: 1. 9th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, 21-23 September, 2017, (IDAACS`2017), Bucharest, Romania. 2.2018 IEEE 9th International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies DESSERT 2018 Ukraine, Kyiv, May 24-27. 3.IEEE 35th International Conference on Electronics and Nanotechnology, ELNANO 2015. – Kyiv, Ukraine, April, 2015. 4.IEEE 39th International Conference on Electronics and Nanotechnology, ELNANO 2019. – Kyiv, Ukraine, April, 2019. 5. E-MRS Fall Meeting. Warszawa, 14-19,

September, 2019;
Методичні розробки
1. Воробець Г.І.,
Воробець
О.І.Комп'ютерна
схемотехніка.
Навчальний посібник.
Чернівці: Рута, 2022,
158 с.
2. Комп'ютерна
схемотехніка:
лабораторний
практикум. / уклад.:
Воробець Г.І.,
Воробець О.І., Гордіца
В.Е., Костенюк Н.Г..
Чернівці: Рута, 2022.
80 с.

Основні публікації за
напрямом:
1. Воробець Г. І.,
Воробець О. І.,
Гордіца В. Е.
Застосування
системного підходу для
синтезу моделей
базових елементів
реконфігурованих
структур в системах
передачі інформації.//
Електротехнічні та
комп'ютерні системи.
2018. №28(104).
С.257-267.
2. Heorhii Vorobets,
Olexandr Vorobets and
Valentyna Horditsa.
Features of Synthesis
and Statistical
Properties of a
Modified Stream
Encoder with Dynamic
Key
Correction/Conference
Proceedings of 2018
IEEE 9th International
Conference on
Dependable Systems,
Services and
Technologies
DESSERT'2018
Ukraine, Kyiv, May, 24-
27.2018,
(DeSSerT` 2018), Kyiv,
Ukraine, 2018. P.160-
165.
<http://dessert.ieee.org.ua/wp-content/uploads/2018/05/DESSERT2018program-final.pdf>. (Scopus).
3. Vorobets H. I., et al.
Internet of Things
Technologies for Cyber
Physical Systems:
Practicum / Vorobets
H. I., Kharchenko V. S.,
Kudermetov R. K.,
Klyatchenko Ya. M.,
Horditsa V. E.,
Pshenychnyi O. O.,
Khamula I. S., Lobachev
I. M., Lobachev M. V.,
Tiahunova M. Y., Polska
O. V. // Vorobets H. I.
and Kharchenko V. S.
(Eds.) – Ministry of
Education and Science
of Ukraine, Yuriy
Fedkovych Chernivtsi

						<p>National University, National Aerospace University "KhAI", Zaporizhzhia National Technical University, 2019. – 172 p. – https://www.dropbox.com/s/cp4i82nba00to2k/MC4_IoT%20Tech%20for%20CPS_web.pdf?dl=0</p> <p>5. Vorobets H. I., Vorobets O. I., Horditsa V. E. PART IV. IoT Technologies for Cyber Physical Systems. 12. CPS and IoT as a Basis of Industry 4.0 / In : Internet of Things for Industry and Human Application. In Volumes 1-3. Volume 1. Fundamentals and Technologies / V. S. Kharchenko (ed.) – Ministry of Education and Science of Ukraine, National Aerospace University "KhAI", 2019. – 605p. – P. 442-495. https://www.dropbox.com/s/yzljsusmve1ukvm/ALIOT_Multi-Book_Volume1_web.pdf?dl=0</p>	
153233	Дрінь Ярослав Михайлович	Зав. кафедрою, професор, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	<p>Диплом доктора наук ДД 005548, виданий 12.05.2016,</p> <p>Диплом кандидата наук ФМ 007703, виданий 27.03.1979,</p> <p>Атестат доцента ДЦ 082258, виданий 03.07.1985,</p> <p>Атестат професора АП 001805, виданий 14.05.2020</p>	54	Інтелектуальний аналіз даних	<p>"Відповідність ліцензійним умовам (пункт 37): 1, 2. (пункт 38): 1, 3, 8, 12, 15</p> <p>Підвищення кваліфікації : ТОВ «Юкон-Софтваре» (м.Чернівці), довідка, «Вивчення ІТ-технологій розв'язування задач, які виникають у інтелектуальному аналізі даних», 25.04.2022р., 20кр (600год), Тема: ""Вивчення ІТ-технологій розв'язування задач, які виникають у інтелектуальному аналізі даних."" 12.01.2020-01.02.2020 Інститут математики Колегіуму природничих наук Жешовського університету (Польща), сертифікат, наказ № 01 від 03.01.2020, 180 годин 17.06.2018-30.06.2018 Сучавський університет «Штефан Чел Марє», наказ № 511 від 19.06.2018.</p> <p>Науково-методичні роботи:</p>

						<p>1.Вища математика: Лінійна і векторна алгебра та аналітична геометрія: навч. посібн. / укл: Я.М. Дрінь, О.І.Філіпчук, О.Л. Сопронюк. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2020. – 280 с. https://drive.google.com/file/d/1I69eQXljK5oT4WWzo8ITTrm1QXyG03ZT/view?usp=sharing;</p> <p>2.Інтелектуальний аналіз даних : навчальний посібник / укл: Я.М. Дрінь, І.В. Малик, Ю.А. Літвінчук. – Чернівці : Рута, - 2019. – 90 с. https://drive.google.com/drive/folders/1VomFQuDokCifDmtD2rZUYo0-kuNHx4kH?usp=sharing;</p> <p>3.Дрінь Я.М., Городецький В.В. Задача Коші та нелокальна багатоточкова за часом задача для диференціально-операторних рівнянь у зліченно-нормованих просторах: монографія / Я.М. Дрінь, В.В. Городецький. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2019. – 252 с. https://drive.google.com/file/d/1F1ch_mFGuXXKjE6yXB3xuLonEBfu2UC/view?usp=sharing;</p> <p>4. Дрінь Я.М. Нелокальні задачі для параболічних псевдодиференціальних рівнянь: монографія / Я.М. Дрінь – Чернівці: Чернівецький національний університет, 2017. – 224с."</p>	
27896	Філіпчук Ольга Ігорівна	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом бакалавра, Чернівецький державний університет імені Ю. Федьковича, рік закінчення: 1999, спеціальність: 080101 Математика, Диплом спеціаліста, Чернівецький державний університет імені Ю.	18	Чисельні методи	<p>"Відповідність ліцензійним умовам (пункт 37):</p> <p>(пункт 38): .3, 4, 10, 12, 15, 19</p> <p>Підвищення кваліфікації: 1. Міжнародне стажування у Вищому навчальному закладі Collegium Civitas, (м. Варшава, Польща; 09.11-18.12.20) за програмою "Інтернаціоналізація вищої освіти.</p>

Федьковича,
рік закінчення:
2000,
спеціальність:
080101
Математика,
Диплом
кандидата наук
ДК 065669,
виданий
26.01.2011,
Атестат
доцента АД
007603,
виданий
15.04.2021

Організація
навчального процесу
та інноваційні методи
навчання у вищих
навчальних закладах
Польщі” в обсязі 6
кредитів (180 годин)
(наказ по університету
№238 від “30”
листопада 2020 року).
Сертифікат №
140/2020 університету
Collegium Civitas від
18.12.2020 р.
https://drive.google.com/file/d/1aLGqEEPUi2TT6OL1ECCdPK8w3f_6KFmy
2. Довготривале
стажування
(підвищення
кваліфікації) ТОВ
“Юкон-Софтваре” (м.
Чернівці з
27.09.2021р. по
25.04.2022р.) Тема
стажування “Сучасні
підходи до розробки
програмного
забезпечення та
ведення ІТ-проектів”
(наказ по університету
№281-від від
22.09.2021). Довідка
№ 7д від 25.04.2022.
3. TECH SUMMER
FOR TEACHERS (30
год., 1 кредит),
Сертифікат, Львів,
Україна, 16 червня –
17 липня 2020 р.
<https://www.photopick.com/online/api/v1/albums/1ceda999-3b94-4680-a550-95ba2558f303.jpg>
4. TECH SUMMER
FOR TEACHERS (10
год., 0,33 кредита),
SoftServe, Львів,
Україна, 22 червня –
16 липня 2021 р.
Сертифікат
<https://www.photopick.com/online/api/v1/albums/9a0aa71a-6ce0-4e50-88f3-60749bfa1f5a.jpg>
6. НАВЧАТИСЬ ПІД
ЧАС ВІЙНИ - НАШІ
СИЛИ І ВИКЛИКИ (1
год., 0,03 кредита),
SoftServe, Львів,
Україна, 28.04.2022 р.
Сертифікат ТМ
№2022/00001
<https://www.photopick.com/online/api/v1/albums/64157923-b81c-4d91-afcb-7cfa4b7bf41.jpg>
7. TEACHERS`
SMARTUP SUMMER
EDITION (24.01-
28.01.2022, 30 год., 1
кредит). Сертифікат
c4b6d21e6ece4fc1a5531f
12fd676852 Sigma
Software University,
Україна, 08.08.2022 р.

8. Навчальний тренінг
“Сучасні платформи
для онлайн навчання”
(20.10.2022, 2 год.,
0,07 кредита),
SoftServe, Львів,
Україна, 20.10.2022 р.
Сертифікат ТМ
№2022/00885
<https://www.photopick.com/online/api/v1/albums/97551e4b-6d81-4a1a-b91b-dea5d7e28051.jpg>
9. Training Course IT
TOOLS, SoftServe
Academy, Київ,
Україна, жовтень 2022
р.
<https://www.photopick.com/online/api/v1/albums/241ca5f3-f771-4652-8c17-f925ad0e7fb4.jpg>

Науково-методичні
роботи:

1. Чисельні методи:
навч. посібн. / укл.:
Філіпчук О.І., Малик
І.В., Кириченко О.Л.
Чернівці : Чернів. нац.
ун-т ім.
Ю.Федьковича, 2022.
184 с.
2. Філіпчук О.І.,
Малик І.В.,
Кириченко О.Л.
Методичні
рекомендації та
завдання до
лабораторних робіт з
чисельних методів.
Чернівці : Чернів. нац.
ун-т ім.
Ю.Федьковича, 2023.
80 с.
3. Філіпчук М.П.,
Філіпчук О.І. Одна
крайова задача для
системи
диференціальних
рівнянь із
перетвореним
аргументом // Наук.
вісник Чернівецького
нац. ун-ту імені Юрія
Федьковича. Серія
“Математика”. –
2011. – Т. 1, № 4. – С.
123-127.
4. Філіпчук М.П.,
Філіпчук О.І. До
дослідження однієї
крайової задачі //
Буковинський
математичний
журнал. – 2014. – Т. 2,
№ 4. – С. 114-116.
Філіпчук М.П.,
Філіпчук О.І. До
питання
оптимального
обчислення
факторіала на машині
з необмеженими
регістрами // ПІКТ –
2017. – Чернівці:
Видавничий дім
«Родовід», 2017. – С.
45-47.

						<p>5.Філіпчук М.П., Філіпчук О.І. Про обчислення однієї функції на машині з необмеженими регістрами // ПІКТ – 2018. – Чернівці: Видавничий дім «Родовід», 2018. – С. 37-39.</p> <p>6.Філіпчук М.П., Філіпчук О.І. До питання оптимального обчислення однієї функції на машині з необмеженими регістрами // ПІКТ – 2019. – Чернівці: ЧНУ, 2019. – С. 38-40.</p> <p>7.Філіпчук М.П., Філіпчук О.І. Про одне обчислення на машині з необмеженими регістрами // ПІКТ – 2021. – Чернівці: ЧНУ, 2021. – С. 50-53.</p> <p>Курс у системі електронного навчання: https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=1556</p>	
38841	Спіжавка Дмитро Іванович	асистент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	<p>Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2004, спеціальність: 080101 Математика, Диплом кандидата наук ДК 003213, виданий 22.12.2011</p>	18	Комп'ютерні мережі	<p>"Відповідність ліцензійним умовам (пункт 37):</p> <p>(пункт 38):. 3, 4, 14, 19</p> <p>Підвищення кваліфікації : ТОВ «Юкон-Софтваре» (м. Чернівці), довідка, «Дослідження методик застосування реляційних баз даних у прикладних та наукових задачах», 25.04.2022р., 20кр (600год)</p> <p>Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, з 12.04.2018р. по 28.04.2018р., свідоцтво № СПК 001635 від 28.04.2018р., «Розробка бази даних для інформаційної системи аптеки»</p> <p>Науково-методична робота: 1. Організація баз даних та знань: Навчальний посібник / Укл. Лазорик В.В., Спіжавка Д.І., Стецько Ю.П. – Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2022. – 340с..</p>

						<p>2.. Організація баз даних та знань: Збірник індивідуальних завдань для лабораторних робіт / Укл. Лазорик В.В., Спіжавка Д.І. – Чернівці, 2022. – 120с.</p> <p>3. Розробка баз даних у середовищі Microsoft SQL Server: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт / Укл. Лазорик В.В., Спіжавка Д.І. – Чернівці, 2022. – 54 с.</p> <p>4. Архітектура комп'ютерів: Методичні рекомендації та завдання для лабораторних робіт / Укл.: Стецько Ю.П., Фратавчан В.Г., Спіжавка Д.І. – Чернівці, 2022. – 44с.</p> <p>5. Комп'ютерні мережі: Лабораторний практикум / Укл.: Ю.А. Літвінчук, Т.О. Лукашів, Д.І. Спіжавка. ЧНУ імені Ю. Федьковича, 2022. – 136с.</p> <p>5. Програмування мовою Java : Методичні рекомендації та завдання для лабораторних робіт / Укл.: Лазорик В.В., Спіжавка Д.І. – Чернівці, 2022. – 66с.</p> <p>6. Спіжавка Д.І., Літвінчук Ю.А., Чоботарь О.Я. Розробка мобільного додатку для бронювання ресторанів. Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки (ПІКТ-2022): Праці XI Міжнародної науково-практичної конференції, м. Чернівці, 10-13 листопада 2022 р. Чернівці : Черн. нац. ун-т, 2022. С. 115-117 "</p>	
135815	Коцур Максим Петрович	асистент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2004, спеціальність: 080201 Інформатика, Диплом кандидата наук ДК 050134, виданий 18.12.2018	18	Операційні системи	"Відповідність ліцензійним умовам (пункт 37): 1, 2. (пункт 38):. 3, 4, 12, 15 Підвищення кваліфікації : Інститут термоелектрики НАН та МОН України, Довідка №1-27/12, ""Задачі оптимізації для об'єктів з розподіленими параметрами"" , 27.01.2020, 180 год.

Науко-методична діяльність:

1. Оптимізація функціоналів від розв'язків крайових задач із застосуванням в термоелектриці. : монографія / О.Г. Наконечний, М.П. Коцур, Л.М. Вихор, М.А. Руснак – Чернівці : Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича, 2022. – 136 с. (ISDN 978-966-432-725-0)
2. Додаткові розділи теорії прийняття рішень. Частина 1 : Конспект лекцій / Укл.: М.А. Руснак, М.П. Коцур, О.В. Руснак. – Чернівці: «Золоті литаври», 2022. – 28 с.
3. Додаткові розділи теорії прийняття рішень Частина 2 : Конспект лекцій / Укл.: М.А. Руснак, М.П. Коцур, О.В. Руснак – Чернівці: «Золоті литаври», 2022. – 16 с.
4. Додаткові розділи теорії прийняття рішень: Методичні рекомендації та завдання для лабораторних робіт / Укл.: М.А. Руснак, М.П. Коцур, О.В. Руснак – Чернівці: «Золоті литаври», 2022. – 16 с.
5. Операційні системи: Методичні вказівки і завдання до лабораторних робіт / Укл. М.А. Руснак, М.П. Коцур – Чернівці, Золоті литаври, 2022 р. – 14 с.
6. L. Anatyshuk, L. Vikhor, M. Kotsur, R. Kobylanskyi, T. Kadeniuk. Optimal Control of Time Dependence of Temperature in Thermoelectric Devices for Medical Purposes. International Journal of Thermophysics (2018) V. 39, p.108-120;
7. Kotsur M.P. RESULTS OF OPTIMAL CONTROL OF UNSTEADY THERMOELECTRIC COOLING PROCESS UNDER UNCERTAINTY Proceedings of the XXXIV Int. Conf. PDMU-2019.

						<p>(September, 23-27, 2019, Lviv, Ukraine). Kiev, 2019, P. 51-52. http://www.pdmu.univ.kiev.ua/PDMU_2019W/Content.pdf</p> <p>8.Анатичук Л.І., Вихор Л.М, Коцур М.П, Романюк І.Ф., Сорока А.В. Оптимальне керування нестационарним процесом термоелектричного охолодження в режимі мінімального енергоспоживання. Термоелектрика, 2020, №1, с.64-79. (Scopus)</p> <p>9.L.I. Anatychuk, L.M. Vikhor, M.P. Kotsur, R.V. Kuz, R.G. Cherkez. Comparative analysis of thermoelectric energy converters with permeable and solid thermoelements. Journal of Thermoelectricity, 2021, №2, p. 55-71.</p> <p>10.Анатичук Л.І., Вихор Л.М, Коцур М.П., Кузь Р.В., Черкез Р.Г. Порівняльний аналіз термоелектричних перетворювачів енергії з проникними та суцільними термоелементами. Термоелектрика №2, 2021, с. 55-71.</p>	
122030	Лазорик Василь Васильович	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом кандидата наук КН 000718, виданий 27.11.1992, Атестат доцента о2ДЦ 014867, виданий 16.06.2005	33	Об'єктно-орієнтоване програмування	<p>"Відповідність ліцензійним умовам (пункт 37): 1, 2. (пункт 38): 3, 4, 12, 14, 15, 19</p> <p>Підвищення кваліфікації : ТОВ «Солвд Україна» (м.Чернівці), довідка, «Використання інструментальних засобів і систем автоматизації проектування програм та створення тестів з використання об'єктно-орієнтованого підходу», 22.08.2022р., 6 кр (180год)</p> <p>Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя (центр перепідготовки та післядипломної освіти науково-педагогічних працівників), свідоцтво про підвищення кваліфікації СПК 001566, Об'єктно-</p>

зорієнтовані технології створення програмних продуктів, 25.03.2017.

Науко-методична діяльність:
1. Бойчук М.В., Лазорик В.В. Стохастичне моделювання й оптимізація однопродуктової макроекономіки зростання з урахуванням екологічного фактора при управлінні трудовими ресурсами : монографія / М.В. Бойчук, В.В. Лазорик. - Чернівці; Чернівецьк. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2020.- 296 с.
2. Фратавчан В.Г., Фратавчан Т.М., Лазорик В.В. Алгоритмізація та програмування, навчальний посібник для закладів вищої освіти. – ЧНУ, 2022, – 286 с.
3. Організація баз даних: Навчальний посібник/Укл.: Спіжавка Д.І., Лазорик В.В., Стецько Ю.П., Чернівці: Чернів. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022, –340 с.
4. Основи мов програмування C та C++. Частина 1 : Комп'ютерний практикум / Укл.: Лазорик В.В., Фратавчан В. Г. – Чернівці: ЧНУ, 2023. – 107 с.
5. Алгоритмізація та програмування : Методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт (для студентів спеціальностей «Комп'ютерні науки», «Програмна інженерія», «Комп'ютерна інженерія»). Укл. В.Г.Фратавчан, Т.М.Фратавчан, В.В. Лазорик. – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 44 с.
6. Технології створення програмних продуктів: Конспект лекцій, Укл. Ю.П. Стецько, В.В.Лазорик. – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 64 с.
7. Технології створення програмних продуктів: Методичні

вказівки та завдання для лабораторних робіт (для студентів спеціальностей «Комп'ютерні науки»). Укл. Ю.П. Стецько, В.В.Лазорик. – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 46 с.

8. Організація баз даних та знань: Збірник індивідуальних завдань для лабораторних робіт / Укл. Лазорик В.В., Спіжавка Д.І. – Чернівці, 2022. – 120с.

9. Розробка баз даних у середовищі Microsoft SQL Server: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт / Укл. Лазорик В.В., Спіжавка Д.І. – Чернівці, 2022. – 54 с.

10. Програмування мовою Java : Методичні рекомендації та завдання для лабораторних робіт / Укл.: Лазорик В.В., Спіжавка Д.І. – Чернівці, 2022. – 66с.

11. Бойчук М.В., Лазорик В.В. Дослідження моделі оптимального розвитку статичної міжгалузевої економіки із інвестиційним запізненням [Текст] / М.В. Бойчук, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 11-14 жовтня. Тези доповідей. – Чернівці. Видавничий дім «РОДОВІД», 2018 – С. 44-46.

12. Бойчук М.В., Лазорик В.В. Дослідження моменту перемикавання при побудові оптимального процесу задачі моделювання оптимального розвитку статичної міжгалузевої економіки із інвестиційним запізненням / М.В. Бойчук, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 3-6 жовтня. Тези доповідей. –

Чернівці
Чернівецький нац. ун-т, 2019 – С. 75-77.
13. Бойчук М.В., Лазорик В.В. Стохастичне моделювання статичної міжгалузевої економіки зростання при інвестиційних запізненнях і внутрішніх та зовнішніх збуреннях [Текст] / М.В. Бойчук, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 28-31 жовтня. Тези доповідей. – Чернівці. Чернівецький нац. ун-т, 2020 – С. 45-47.
14. Лазорик В.В. Математична модель кінематики багатоланкового маніпуляційного робота з врахуванням перешкод [Текст] / В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 28-31 жовтня. Тези доповідей. – Чернівці. Чернівецький нац. ун-т, 2021 – С. 36-39.
15. Луник М.М., Лазорик В.В. Використання нейронної мережі для ідентифікації подібності бібліографічного опису [Текст] / М.М. Луник, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 28-31 жовтня. Тези доповідей. – Чернівці. Чернівецький нац. ун-т, 2021 – С. 77-80.
16. Бойчук М.В., Лазорик В.В. Стохастичне моделювання статичної міжгалузевої економіки із інвестиційним запізненням при зовнішніх та внутрішніх збуреннях // Міжнародна наукова конференція, присвячена 85-річчю від дня народження

						<p>Михайла Павловича Ленюка 28-30 жовтня 2021 р., Чернівці : матеріали конференції .- Чернівці, 2021. – . – С. 10.</p> <p>17. Бойчук М.В., Лазорик В.В. Побудова алгоритму дослідження детермінованої моделі оптимального економічного розвитку міжгалузевої економіки із інвестиційним запізненням [Текст] / М.В. Бойчук, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 10-13 листопада. Тези доповідей. – Чернівці. Чернівецький нац. ун-т, 2022 – С. 21-22.</p> <p>18. Пантя М.С., Лазорик В.В. Програмно-апаратний комплекс моніторингу пожежних та охоронних пристроїв і тривожного оповіщення arton monitoring [Текст] / М.С. Пантя, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 10-13 листопада. Тези доповідей. – Чернівці. Чернівецький нац. ун-т, 2022 – С. 48-49."</p>	
416292	Юрій Михайло Федорович	доцент, Основне місце роботи	Факультет історії, політології та міжнародних відносин	<p>Диплом доктора наук ДТ 008513, виданий 07.06.1991,</p> <p>Диплом кандидата наук ИТ 006122, виданий 04.08.1982,</p> <p>Атестат доцента ДЦ 029005, виданий 13.12.1990,</p> <p>Атестат професора ПР 000498, виданий 24.09.1992</p>	41	Актуальні питання історії та культури України	<p>"Відповідність ліцензійним умовам (пункт 37): 1, 2. (пункт 38) 1, 3, 4, 7, 8</p> <p>Науково-методичні роботи: 1. М. Юрій. Цивілізаційні зміни на пострадянському просторі і декомунізація суспільства. Ст.247-254. Історико-політичні проблеми сучасного світу: Збірник наукових статей . –Чернівці: Чернівецький національний університет, 2022 Т. 45. -272 с. https://doi.org/10.31861/mhpi2022.45 2. Юрій М. Етнічна</p>

ідентичність та її український різновид. Ст.6-12. Науковий вісник Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича : Історія. Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2022. №1. 172ст. <https://doi.org/10.31861/hj2022.55>

3.М. Юрій. Сутність та особливості середньовічної ідентичності // "Актуальні питання суспільних наук та історії медицини" Спільний українсько-румунський науковий журнал. – Чернівці: БДМУ, 2022р. № 1 (33), с.21-25 <https://doi.org/10.24061/2411-6181.1.2022.318>

4. М. Юрій. Нова якість ідентичностей і націотворення в епоху Модерну // Медіафорум : аналітика, прогнози, інформаційний менеджмент. – Чернівці: ЧНУ імені Ю.Федьковича, 2022. №10. – с. 11-24 <https://doi.org/10.31861/mediaforum.2022.10>

5. Юрій, М. (2022). Цивілізаційні зміни на пострадянському просторі і декомунізація суспільства. Історико-політичні проблеми сучасного світу, (45), 247–254. <https://doi.org/10.31861/mhpi2022.45.247-254>

6. Член редколегії наукового збірника “Гуманітарні студії: історія та педагогіка” - Тернопіль: Західноукраїнський національний університет <http://gsip.wunu.edu.ua/index.php/gsipua/about/editorialTeam>

8. Член спеціалізованої вченої ради по захисту докторських дисертацій за спеціальностями 07 00 01 - історія України, 07 00 02 Всесвітня історія при ЧНУ імені Ю.Федьковича 068.06

9. Соціокультурний феномен ранньомодерних Європи та України: точки дотику і специфіка розвитку /

							<p>В. О. Балух, В.П. Коцур, М.Ф. Юрій. – Чернівці : ДрукАрт, 2019. – 692 с., іл. ISBN 978-617-7465-97-2</p> <p>10. Київська культурна традиція в контексті середньовічної європейської цивілізації / В. О. Балух, В.П. Коцур, М.Ф. Юрій. – Чернівці : ДрукАрт, 2021. – 688 с., \ : іл. ISBN 978-617-7849-72-7</p> <p>11. Цивілізаційна ідентичність українства : історія і сучасність/ авт. кол.: О.Рафальський(керівник), Я.Калакура (науковий редактор), О.Калакура, М.Юрій. Київ: ППІЕНД ім. І.Ф. Кураса НАН України, 2022 512с. ISBN 978-966-02-9883-5</p> <p>12. Антропологічний код української культури і цивілізації (у двох томах) О.О. Рафальський, Я.С.Калакура, В.П. Коцур, М.Ф.Юрій (науковий редактор). Київ: ППІЕНД ім. І.Ф. Кураса НАН України, 2020. Книга 2. - 536 с, ISBN 978-966-02-9283-3 (Кн. 2)</p>
257930	Філіпчук Марія Володимирівна	доцент, Основне місце роботи	Філологічний факультет	Диплом кандидата наук ДК 045601, виданий 12.03.2008, Атестат доцента 12ДЦ 035470, виданий 31.05.2013	32	Українська мова (за професійним спрямуванням)	<p>"Відповідність ліцензійним умовам (пункт 37):</p> <p>1, 2. пункт 38(1, 3, 4, 10, 14, 19)</p> <p>Підвищення кваліфікації: Стажування у відділ мовознавства імені О.О. Потебні НАН України з 05 жовтня 2020 р. по 27 листопада 2020 р.</p> <p>Науково-методичні роботи:</p> <p>1.Філіпчук М.В., Онуфрійчук Г.І. Символізація зоофразем у народному мовленні. KELM (Knowledge, Education, Law, Management). 2022. №4 (48). С.174-178.</p> <p>2.Філіпчук М.В., Онуфрійчук Г.І. Фауносимволіка народного мовлення: асоціативні паралелі // Актуальні проблеми філології та перекладознавства:</p>

зб. наук. праць. – Хмельницький: Хмельницький національний університет, 2021. – Вип. 21. – С. 152-157

3. Філіпчук М. В., Попович Н. М. Функціональносемантичне поле приблизної кількості у говірках Буковини // International scientific and practical conference «Philological sciences, intercultural communication and translation studies: an experience and challenges» : conference proceedings, April 23–24, 2021. Vol.1. Czestochowa : «Baltija Publishing», 2021. – С. 53-57

4. Філіпчук М. В. Жанрова специфіка контекстів народного мовлення. / Актуальні питання філологічних наук у ХХІ столітті: Міжнародна науковопрактична конференція, м.Одеса. 22-23 березня 2019 року. – С.45-49

5. Філіпчук М. В. Етнолінгвістичний аспект народних обрядодій // Науковий збірник до 100-річчя з дня народження професора Ф.М. Янковського. Білоруський державний педагогічний університет – 2018р. С.388 – 391

6. Філіпчук М. В. Символізовані сполуки народного мовлення як об'єкт дослідження / Михайло Івасюк – письменник, учений, педагог і громадянин. До 100-річчя від дня народження: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. Чернівці: Букрек, 2017. – С.209-218.

6. Філіпчук М.В., Попович Н.М., Онуфрійчук Г.І. Українська мова за професійним спрямуванням: навч. посібник. Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021.168с.

2.«Українська мова за професійним спрямуванням: практикум» / І.С. Грималовський, О.В. Криштанович, Н.М.

							Попович, М.В. Філіпчук. – Чернівці: Чернівецьк. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2019. 160с "
153233	Дрінь Ярослав Михайлович	Зав. кафедрою, професор, Основне місце роботи	Навчально- науковий інститут фізико- технічних та комп'ютерних наук	Диплом доктора наук ДД 005548, виданий 12.05.2016, Диплом кандидата наук ФМ 007703, виданий 27.03.1979, Атестат доцента ДЦ 082258, виданий 03.07.1985, Атестат професора АП 001805, виданий 14.05.2020	54	Теоретичні основи кібернетики	"Відповідність ліцензійним умовам (пункт 37): 1, 2. (пункт 38): 1, 3, 8, 12, 15 Підвищення кваліфікації : ТОВ «Юкон- Софтваре» (м.Чернівці), довідка, «Вивчення ІТ- технологій розв'язування задач, які виникають у інтелектуальному аналізі даних», 25.04.2022р., 20кр (600год), Тема: ""Вивчення ІТ- технологій розв'язування задач, які виникають у інтелектуальному аналізі даних."" 12.01.2020-01.02.2020 Інститут математики Колегіуму природничих наук Жешовського університету (Польща), сертифікат, наказ № 01 від 03.01.2020, 180 годин 17.06.2018-30.06.2018 Сучавський університет «Штефан Чел Марє», наказ № 511 від 19.06.2018. Науково-методичні роботи: 1.Вища математика: Лінійна і векторна алгебра та аналітична геометрія: навч. посібн. / укл: Я.М. Дрінь, О.І.Філіпчук, О.Л. Сопронюк. – Чернівці : Чернівецький нац. ун- т, 2020. – 280 с. https://drive.google.com/file/d/1I69eQXljK5oT4WWzo8ITmr1QXyG03ZT/view?usp=sharing ; 2.Інтелектуальний аналіз даних : навчальний посібник / укл: Я.М. Дрінь, І.В. Малик, Ю.А. Літвінчук. – Чернівці : Рута, - 2019. – 90 с. https://drive.google.com/drive/folders/1VomFQuDokCIfDmtD2rZUYo0-kuNHx4kH?usp=sharing ; 3.Дрінь Я.М., Городецький В.В. Задача Коші та нелокальна

						багатоточкова за часом задача для диференціально-операторних рівнянь у зліченно-нормованих просторах: монографія / Я.М. Дрінь, В.В. Городецький. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2019. – 252 с. https://drive.google.com/file/d/1F1ch_mFGuXXKjE6yXB3xuLonEBfu2UC/view?usp=sharing ; 4. Дрінь Я.М. Нелокальні задачі для параболічних псевдодиференціальних рівнянь: монографія / Я.М. Дрінь – Чернівці: Чернівецький національний університет, 2017. – 224с. "
105380	Стецько Юрій Павлович	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом кандидата наук КН 001403, виданий 26.02.1993, Аттестат доцента О2ДЦ 015619, виданий 19.10.2005	37	Комп'ютерна дискретна математика "Відповідність ліцензійним умовам (пункт 37): 1, 2. (пункт 38): 3, 4, 12, 15, 19 Підвищення кваліфікації : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя (центр перепідготовки та післядипломної освіти науково-педагогічних працівників), свідоцтво про підвищення кваліфікації СПК 001634, Верифікація програмного забезпечення, 28.04.2018 Науково-методичні роботи: 1. Організація баз даних: Навчальний посібник/Укл.: Спіжавка Д.І., Лазорик В.В., Стецько Ю.П., Чернівці: Чернів. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022, –340 с. 2. Архітектура комп'ютерів: Методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт. Укл. Ю.П. Стецько, В.Г.Фратавчан . – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 48 с. 3. Технології розподілених систем

та паралельних обчислень: Методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт (для студентів спеціальностей «Комп'ютерні науки»). Укл. Ю.П. Стецько, Т.О. Лукашів. – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 40 с.

4. Технології створення програмних продуктів: Конспект лекцій, Укл. Ю.П. Стецько, В.В.Лазорик. – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 64 с.

5. Технології створення програмних продуктів: Методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт (для студентів спеціальностей «Комп'ютерні науки»). Укл. Ю.П. Стецько, В.В.Лазорик. – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 46 с.

6. Комп'ютерна дискретна математика: Методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт (для студентів спеціальностей «Комп'ютерні науки»). Укл. Ю.П. Стецько, О. І. Філіпчук. – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 44 с.

7. Стецько Ю.П. Паралельна схема розв'язку матричного рівняння Ріккати / Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки: праці XI Міжнародної науково-практичної конференції (ПКТ – 2022), м. Чернівці, 10–13 листопада 2022. Чернівці: Черн. нац. ун-т, 2022. С. 33-35.

8 Чанкветадзе Д.Р., Стецько Ю.П. Розробка системи обліку інвестицій в майнінг криптовалют / Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки: праці XI Міжнародної науково-практичної конференції (ПКТ – 2019), м. Чернівці, 03–06 жовтня 2019. Чернівці: Черн. нац. ун-т, 2019. С. 105-107.

9. Мерлюк С.В., Стецько Ю.П. Порівняльний аналіз евристичних методів вирішення задачі комів'язера /

						Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки: праці XI Міжнародної науково-практичної конференції (ПІКТ – 2019), м. Чернівці, 03–06 жовтня 2019. Чернівці: Черн. нац. ун-т, 2019.С. 35-36. 10. Y.M. Drin', I.I Drin', S.S. Drin', Y.P. Stetsko. The first boundary value problem for the nonlinear equation of heat conduction with deviation of the argument // The 12th International Conference on Electronics, Communications and Computing, 20-21 October, 2022, Chisinau, Republi+RCc of Moldova."
38841	Спіжавка Дмитро Іванович	асистент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2004, спеціальність: 080101 Математика, Диплом кандидата наук ДК 003213, виданий 22.12.2011	18	Програмування мовою Java "Відповідність ліцензійним умовам (пункт 37): (пункт 38):. 3, 4, 14, 19 Підвищення кваліфікації : ТОВ «Юкон-Софтваре» (м.Чернівці), довідка, «Дослідження методик застосування реляційних баз даних у прикладних та наукових задачах», 25.04.2022р., 20кр (600год) Тернопільський національний університет імені Івана Пулюя, з 12.04.2018р. по 28.04.2018р., свідоцтво № СПК 001635 від 28.04.2018р., «Розробка бази даних для інформаційної системи аптеки» Науково-методична робота: 1. Організація баз даних та знань: Навчальний посібник / Укл. Лазорик В.В., Спіжавка Д.І., Стецько Ю.П. – Чернівці: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2022. – 340с.. 2.. Організація баз даних та знань: Збірник індивідуальних завдань для лабораторних робіт / Укл. Лазорик В.В., Спіжавка Д.І. –

						<p>Чернівці, 2022. – 120с.</p> <p>3. Розробка баз даних у середовищі Microsoft SQL Server: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт / Укл. Лазорик В.В., Спіжавка Д.І. – Чернівці, 2022. – 54 с.</p> <p>4. Архітектура комп'ютерів: Методичні рекомендації та завдання для лабораторних робіт / Укл.: Стецько Ю.П., Фратавчан В.Г., Спіжавка Д.І. – Чернівці, 2022. – 44с.</p> <p>5. Комп'ютерні мережі: Лабораторний практикум / Укл.: Ю.А. Літвінчук, Т.О. Лукашів, Д.І. Спіжавка. ЧНУ імені Ю. Федьковича, 2022. – 136с.</p> <p>5. Програмування мовою Java : Методичні рекомендації та завдання для лабораторних робіт / Укл.: Лазорик В.В., Спіжавка Д.І. – Чернівці, 2022. – 66с.</p> <p>6. Спіжавка Д.І., Літвінчук Ю.А., Чоботарь О.Я. Розробка мобільного додатку для бронювання ресторанів. Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки (ПІКТ-2022): Праці XI Міжнародної науково-практичної конференції, м. Чернівці, 10-13 листопада 2022 р. Чернівці : Черн. нац. ун-т, 2022. С. 115-117"</p>	
39359	Антонюк Світлана Володимирівна	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	<p>Диплом спеціаліста, Чернівецький державний університет імені Ю. Федьковича, рік закінчення: 2000, спеціальність: 080101 Математика, Диплом кандидата наук ДК 054684, виданий 14.10.2009, Атестат доцента 12/ДЦ 039676, виданий 26.06.2014</p>	20	Ймовірнісні моделі та алгоритми	<p>"Відповідність ліцензійним умовам (пункт 37): 1, 2. (пункт 38):. 3, 4, 12, 15, 19</p> <p>Підвищення кваліфікації : 12.04.2018-28.04.2018 Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя (центр перепідготовки та післядипломної освіти науково-педагогічних працівників), свідоцтво о про підвищення кваліфікації СПК 001633, ""Застосування і розробка методів машинного навчання"" ,</p>

28.04.2018

Науково-методичні роботи:

1. Антонюк С.В., Горбатенко М.Ю., Кириченко О.Л., Малик І.В. Машинне навчання. Навчання за прецедентами: Навчальний посібник. – Чернівці: Чернівецький національний університет, 2021. – 164 с.
2. Антонюк С.В. Математичні моделі актуарної математики: навч. посібник. (електронне видання) – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 204 с.
3. Антонюк С.В., Кириченко О.Л. Протоколи і сервіси мережі Інтернет: лабораторний практикум (електронне видання) – Чернівці: ЧНУ, 2022, 136 с.
4. Антонюк С.В., Кириченко О.Л. Моделювання систем. Лабораторний практикум (електронне видання). – Чернівці: ЧНУ, 2022, 32 с.
5. Антонюк С.В., Кириченко О.Л., Філіпчук О.І. Теорія ймовірностей: збірник розрахункових завдань: навч. посібн. (електронне видання) . – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2022. –80 с.
6. Теорія поля: Навчальний посібник. / Укл.: Кириченко О.Л., Філіпчук О.І., Антонюк С.В. Чернівці : Чернів. нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2022, 36 с.
7. Математичні основи IT: лабораторний практикум: Навчальний посібник, ч.1 / Філіпчук О.І., Кириченко О.Л., Антонюк С.В. Чернівці : Чернів. нац. ун-т ім. Ю.Федьковича, 2022, 112с.
8. Антонюк С.В., Ясинський В.К. Оптимізація портфелю цінних паперів. – Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки (ПІКТ-2020) : Праці IX міжнар. наук.-

практик. конф., м. Чернівці 28-31 жовт. 2020 р. Чернівці : Черн. нац. ун-т, 2020, С. 68-72

9. Жупник Е.М., Антонюк С.В. Методи глибинного навчання для розв'язування задач розпізнавання рухомих образів. – Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки (ПІКТ-2020) : Праці ІХ міжнар. наук.-практик. конф., м. Чернівці 28-31 жовт. 2020 р. Чернівці : Черн. нац. ун-т, 2020, С. 99

10. Скавренюк А.О., Антонюк С.В. Масове перейменування файлів та зміна розміру зображень. – Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки (ПІКТ-2020) : Праці ІХ міжнар. наук.-практик. конф., м. Чернівці 28-31 жовт. 2020 р. Чернівці : Черн. нац. ун-т, 2020, С.116

11. Лисецький В.С., Антонюк С.В. Платформа для управління мережею інтернет-магазинів. - Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки (ПІКТ-2022) : Праці ІХ міжнар. наук.-практик. конф., м. Чернівці 28-31 жовт. 2020 р. Чернівці : Черн. нац. ун-т, 2022, С.108

12. Гричка Я.В., Антонюк С.В. Інтернет-магазин військових товарів. - Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки (ПІКТ-2022) : Праці ІХ міжнар. наук.-практик. конф., м. Чернівці 28-31 жовт. 2020 р. Чернівці : Черн. нац. ун-т, 2022, С.90

13. Антонюк С.В. Стійкість розв'язку стохастичних динамічних систем випадкової структури із зовнішніми збуреннями пуассоновими перемиканнями і всією передісторією/ С. В. Антонюк// Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та

							комп'ютерної техніки» (ПІКТ-2017, 05-08 жовтня). Праці конференції. – Чернівці: Видавничий дім «Родовід», 2017. – С. 34-"
399394	Лукашів Тарас Олегович	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2004, спеціальність: 080101 Математика, Диплом кандидата наук ДК 066953, виданий 26.01.2011, Атестат доцента АД 007013, виданий 09.02.2021	18	Системний аналіз	"Відповідність ліцензійним умовам (пункт 37): 2. (пункт 38): 1, 8, 12, 15, 19 Підвищення кваліфікації : Академія Поморська в м. Слупськ (Польща), 12.05.2018-26.05.2018, Наказ № 380-від від 10.05.2018, звіт про проходження стажування Економічний університет м. Краков (Польща), 14.09.2020 – 09.10.2020. Наказ № 380-від від 10.05.2018. Тема: «Нові та інноваційні методи навчання». Сертифікат NR 2526/MSAP/2020. Науково-методична робота: Системний аналіз : методичні рекомендації та завдання для лабораторних робіт / укл. Лукашів Т.О., Тимофієва Є.М. . Чернівці: ЧНУ. 2023. 34 с. 1. Antonyuk S.V., Byrka M.F., Gorbatenko M.Y., Lukashiv T.O., Malyk I.V. Optimal Control of Stochastic Dynamic Systems of a Random Structure with Poisson Switches and Markov Switching // Journal of Mathematics, 2020. Vol. 2020. Article ID 9457152. P. 9. 2. Lukashiv T.O., Yurchenko I.V., Yasynskyy V.K. Necessary and Sufficient Conditions of Stability in the Quadratic Mean of Linear Stochastic Partial Differential-Difference Equations Subject to External Perturbations of the Type of Random Variables // Cybernetics and System Analysis. 2020. Vol. 56, Iss. 2. P. 303–311. 3. Hakman A., Andrieieva O., Kashuba V., Duditska S., Horiuk P., Khrypko I., Tomilina Y., Kljus O., Lukashiv T. Influence of physical

working capacity on quality of life and life satisfaction in old-age population of Ukraine. Journal of Human Sport and Exercise. 2021. 16 (Proc2). P. 202–211.

4. Slobodian O.M., Kostiuk V.O., Proniayev D.V., Lukashiv T.O. Ontogenic transformations of morphometric parameters of the supra-, infraorbital and mental foramina in the perinatal period of ontogenesis. Deutscher Wissenschaftsherold. German Science Herald. 2021, No 1. P. 43-57.

5. Slobodian O.M., Hrymailo N.A., Lukyantseva H.V., Lukashiv T.O. Anatomic variability of the pancreas organometric transformations in human fetuses and newborns. Світ медицини та біології. 2020. №4 (74). С. 205-209.

6. Slyvka N.O., Lukashiv T.O., Rusnak I.T., Sydorчук A.S., Al Salama M.V.O., Rovinskyi O.O., Akentiev S.O. Vasopressor therapy of hepatorenal syndrome against the background of alcoholic liver cirrhosis. Світ медицини та біології. 2021. №3(77). С. 158-162.;

7. Karatieieva S., Slobodian O., Lukashiv T., Honchar H., Komar V., Kozlovska S. The determination of distal hip circumference in universities students depending on the sport type. Health, Sport, Rehabilitation, 2022. 8(3), P. 27-37.

8. Karatieieva S. Yu., Slobodian O. M., Lukashiv T. O., Slobodian K. V., Muzyka N. Ya. Comparison of Thigh Lengths in Students of Institutions of Higher Education in Bukovyna Depending on Sport. Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sports, 2022. 7(3): P. 261-267.

8. Yasinsky V.K., Gorbatenko M.Y., Lukashiv T.O. Optimal control of stochastic dynamic system of a random structure with

Poisson switches and Markov switching. International conference "Modern stochastics: theory and applications V", June 1-4, 2021, Kyiv, Ukraine: Conference materials. P. 114-115.
https://probability.knu.ua/msta5/program/MS_TA_2021_main.pdf

9. Ясинський В.К., Лукашів Т.О., Малик І.В. Асимптотична стійкість керовної динамічної системи випадкової структури з марковськими збуреннями. Міжнародна наукова конференція, присвячена 75-річчю кафедри диференціальних рівнянь та 85-річчю від дня народження Михайла Павловича Ленюка, 28 - 30 жовтня 2021 р., Чернівці: матеріали конференції. Чернівці, 2021. С. 175.
<https://drive.google.com/file/d/1zBh4tgaRH82fZmygefKaF79RnLhqrd4X/view>

10. Ярошенко О.І., Лукашів Т.О. Аналіз і візуалізація економічних даних у R. Математичні методи, моделі та інформаційні технології в економіці. Матеріали VII Міжнародної науково-методичної конференції (15-16 квітня 2021р.), Чернівці : Чернівецький національний університет імені Ю. Федьковича, 2021. С. 76.
https://emm.cv.ua/wp-content/uploads/2021/05/Konferentsiya_EM_M_2021.pdf

11. Лукашів Т.О., Малик І.В., Ясинський В.К. Стійкість у середньому квадратичному керовній динамічній системі випадкової структури з марковськими збуреннями.. Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки (ПІКТ – 2021) : праці X-ої Міжнар. наук.-практ. конф., 28-31 жовтня 2021 р. Чернівці : ЧНУ, 2021. С. 112
<https://drive.google.com/file/d/1whcUei5wAGVLpNrbg3gTCAwlttNVIp5u/edit>

12. Lukashiv T. Book

Review. Craig Mallinckrodt, Geert Molenberghs, Ilya Lipkovich, Bohdana Ratitch. Estimators and Estimators and Sensitivity Analysis in Clinical Trials, CRC, 2020 // International Society for Clinical Biostatistics. NEWS. 2020. Num. 69. P. 15-16.
<http://www.iscb.info/Home/ISCB-News-Archive.html#>

13. Gorbatenko M., Lukashiv T. O optymalnym sterowaniu stochastycznego dynamicznego układu struktury losowej za pomocą zburzeń Poissona i przełączania Markowa // XII Interdyscyplinarna Konferencja Naukowa TYGIEL 2020 “Interdyscyplinarnosc kluczem do rozwoju”, 24-27 wrzesnia 2020, Lublin, Republika Polska. P. 166-168.
<http://bc.wydawnictwo-tygiel.pl/publikacja/12FA784C-5092-5217-2FoFC6FF6518BoC6>

14. Лукашів Т.О., Прохніцький В.В. Дерева рішень та випадковий ліс // The 2nd International scientific and practical conference “Science and education: problems, prospects and innovations” (November 4-6, 2020) CPN Publishing Group, Kyoto, Japan. P. 392-395. <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2020/11/SCIENCE-ANDEDUCATION-PROBLEMS-PROSPECTS-AND-INNOVATIONS-4-6.11.20.pdf>

15. Дорошенко І., Лукашів Т., Юрченко І., Ясинський В. Стохастична різницева модель динаміки популяції з марковськими параметрами і перемиканнями // Сучасні проблеми диференціальних рівнянь та їх застосування: Матеріали міжнародної наукової конференції, присвяченої 100-річчю від дня народження професора С.Д.

							<p>Ейдельмана, 16-19 вересня 2020 р. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2020. С. 120-121. http://sde100.fmi.org.ua/?page=materials; 16. Lukashiv T., Malyk I., Nazarov P. Exponential stability in l.i.m. of one type of stochastic systems: матеріали міжнародної наукової конференції «Прикладна математика та інформаційні технології», присвяченої 60-річчю кафедри прикладної математики та інформаційних технологій, м. Чернівці, 22-24 вересня 2022 р., 2022. С. 184-185.</p>
81875	Руснак Ігор Геннадійович	асистент, Основне місце роботи	Філологічний факультет	<p>Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2007, спеціальність: 0301 Філософія, Диплом кандидата наук ДК 015972, виданий 10.10.2013</p>	11	Філософія	<p>"Відповідність ліцензійним умовам (пункт 37): 1, 2. (пункт 38): 4, 8, 11, 12, 19</p> <p>Підвищення кваліфікації : 1.Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет», кафедра психології та філософії, термін стажування – 2.05.2018-31.05.2018, Наказ № 328, від 27.04.2018 р., Документ про підтвердження – Посвідчення № 03/03 ВДНЗ «Буковинського державного медичного університету». Тема стажування: «Філософські проблеми сучасної культури та медицини». 2.Сертифікат «Основи користування Moodle» 3 кредити/90годин (ЧНУ) 3.Сертифікат «Цифрограм для вчителів» національний портал Дія – рівень цифрової грамотності С2</p> <p>Науково-методичні роботи 1. Руснак І. Міждисциплінарний потенціал моделі психічного / І.Руснак // Гуманітарно-наукове знання: комунікативні засади. Матеріали</p>

						<p>Міжнародної наукової конференції 6-7 жовтня 2017 р. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2017. – С. 48-50.</p> <p>2. Руснак І. Китайська кімната: спроба спростування // Гуманітарно-наукове знання: горизонти комунікативістики. Матеріали Міжнародної наукової конференції 4-5 жовтня 2019 р. – Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2019. – С.51-52</p> <p>3. Руснак І. Теоретичні витоки та методологічні недоліки концепту «Китайська кімната» Дж. Сірля / Ігор Руснак // Науковий вісник Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. Серія: Філософія. Вип. 813., Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2019., С. 79-83</p> <p>4. Руснак І., Подгорна Л. Культуротворчий потенціал герменевтичної логіки // Феномен культури у гуманітарному дискурсі: Колективна монографія / За заг. наук. ред. В. Балуха. Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2020. С. 35 – 46.</p> <p>5. Григорків-Коротчук І.Р., Руснак І.Г. Метод моделювання в контексті емпіричної онтології Ф.Бекона // Релігіята Соціум : Міжнародний часопис. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2020. – № 1-2 (37-38). – С 22 - 27.</p> <p>6. Руснак І. Епістемні загрози феномену deerfake. Гуманітарний дискурс перспективі XXI століття: методологічні засади. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції 5-6 листопада 2021 р. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2021. – С. 191-193.</p>	
75379	Руснак Микола Андрійович	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних	Диплом кандидата наук КН 007151, виданий 05.06.1992, Атестат	40	Додаткові розділи теорії прийняття рішень	"Відповідність ліцензійним умовам (пункт 37): 1, 2. (пункт 38): .3, 4,10, 11, 12, 14, 15

				<p>наук</p>	<p>доцента ДД 005201, виданий 01.06.1994</p>	<p>Підвищення кваліфікації : 1.ТОВ «Солвд Україна» (м.Чернівці), довідка, «Дослідження виробничих процесів із метою їх оптимізації», 22.08.2022р., 6 кр (180год) 10.03.2017-25.03.2017 2.Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя (центр перепідготовки та післядипломної освіти викладачів), наказ № 137 від 14.03.2017, свідоцтво про підвищення кваліфікації СПК 001563, Порівняльна характеристика операційних систем Windows та Linux у розрізі безпеки користувачів, 25.03.2017</p> <p>Науково-методичні роботи: 1.Оптимізація функціоналів від розв'язків крайових задач із застосуванням в термоелектриці. : монографія / О.Г. Наконечний, М.П. Коцур, Л.М. Вихор, М.А. Руснак– Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022. – 136 с. (ISDN 978-966-432-725-0)</p> <p>2. Додаткові розділи теорії прийняття рішень. Частина 1 : Конспект лекцій / Укл.: М.А. Руснак, М.П. Коцур, О.В Руснак. – Чернівці: «Золоті литаври», 2022. – 28 с. https://drive.google.com/file/d/19VNNTXcorpWKafUBLEKDUhr1NumTXptq/view?usp=share_link</p> <p>3. Додаткові розділи теорії прийняття рішень Частина 2 : Конспект лекцій / Укл.: М.А. Руснак, М.П. Коцур, О.В. Руснак – Чернівці: «Золоті литаври», 2022. – 16 с. https://drive.google.com/file/d/12pea7nBLfzVICYGRhVXksIyN2-erNLWM/view?usp=share_link</p> <p>4. Додаткові розділи теорії прийняття рішень: Методичні</p>
--	--	--	--	-------------	--	---

рекомендації та завдання для лабораторних робіт / Укл.: М.А. Руснак, М.П. Коцур, О.В. Руснак – Чернівці: «Золоті литаври», 2022. – 16 с.
https://drive.google.com/file/d/16DMqgQDXo0AY-Y8YqOu1khmMcrjQhANl/view?usp=share_link

5. Руснак М.А. Принципи керування зовнішніми пристроями у середовищі ОС ANDROID [Текст] / М.А. Руснак, Д. Ільчук // VIII Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки» (ПІКТ-2019). – Праці конференції. – Чернівці, 3-6 жовтня, 2019 р. с. 94 - 95.

<https://drive.google.com/file/d/1pAJDY4-FJ17Zo8kqcyo6jSFB4FO05mue>

6. Руснак М.А. Оптимізація затримки доступу до мережевих ресурсів за допомогою налаштувань DNS [Текст] / М.А. Руснак, О.В. Зуєв // VIII Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки» (ПІКТ-2019). – Праці конференції. – Чернівці, 3-6 жовтня, 2019 р. с. 122 - 123.

<https://drive.google.com/file/d/1pAJDY4-FJ17Zo8kqcyo6jSFB4FO05mue>

7. Руснак М.А. Автоматизація організації конференцій [Текст] / М.А. Руснак, О.В. Кордунян // VIII Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки» (ПІКТ-2019). – Праці конференції. – Чернівці, 3-6 жовтня, 2019 р. с. 96 - 97.

<https://drive.google.com/file/d/1pAJDY4-FJ17Zo8kqcyo6jSFB4FO05mue>

8. Руснак М.А. Запуск

						<p>DNS сервера з використанням технології шифрування мережевого трафіку [Текст] / М.А. Руснак, О.В. Зуєв // IX Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки» (ПІКТ-2020). – Праці конференції. – Чернівці, 28-31 жовтня, 2020 р. с. 100 - 102. https://drive.google.com/file/d/1y7acd654719GnalStB6LBXHwZLlvLyTN</p> <p>9. Кириченко М.Ф. Розроблення аналітичних методів збурення псевдоінверсних та проєкційних операторів та їх застосування. [Текст] / М.Ф. Кириченко, Ф.О. Сопронюк, М.А. Руснак // IX Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки» (ПІКТ-2020). – Праці конференції. – Чернівці, 28-31 жовтня, 2020 р. с. 27 - 45. https://drive.google.com/file/d/1y7acd654719GnalStB6LBXHwZLlvLyTN</p>	
227383	Фратавчан Валерій Григорович	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом кандидата наук КД 061396, виданий 05.06.1992, Атестат доцента 02ДЦ 015620, виданий 19.10.2005	33	Алгоритмізація та програмування	<p>"Відповідність ліцензійним умовам (пункт 37): 1, 2. (пункт 38): 3, 4, 12, 14, 15,19.</p> <p>Підвищення кваліфікації : 20.05.2018-2.06.2018 р. міжнародне наукове стажування, Сучавський університет «Штефан чел Маре», м. Сучава, Румунія, тема «Аналіз професійноорієнтованих дисциплін інженерних ІТ - спеціальностей», наказ №416-від за 18.05.2018 р.</p> <p>24.12.2015-24.01.2016р., Чернівецький торговельно-економічний інститут Київського національного торговельно-економічного</p>

університету, Тема
«Аналіз циклу
професійноорієнтован
их дисциплін ІТ-
спеціальностей в ЧТІ
КНТЕУ», наказ №
1028-оп за 15.12.2015
р.

29.11.10-30.12.10 р.,
Чернівецький
торговельно-
економічний інститут
Київського
національного
торговельно-
економічного
університету, тема
«Навчально-
методичне
забезпечення курсу
«Експертні системи»»
для студентів
спеціальності
«Інформатика».
Наказ № 656-оп за
30.11.2010р.

1.11.2001-30.11.01,
Центр Науково-
Технічної Творчості
Учнівської Молоді.
Тема: «Розробка
плану навчання
слухачів БМАН за
трирічною
програмою»,
протокол засідання
кафедри МПУІК №5
за 26 січня 2001 року.

Науково-методичні
роботи:
1. Фратавчан В.Г.,
Фратавчан Т.М.,
Лазорик В.В.
Алгоритмізація та
програмування :
навчальний посібник
для закладів вищої
освіти. Чернівці :
ЧНУ, 2022. 286 с.
2. Фратавчан В.Г.
Алгоритмічні основи
комп'ютерної графіки
: навчальний
посібник. Чернівці :
ЧНУ, 2023. 140 с.
3.Фратавчан В.Г. ,
Фратавчан Т.М.,
Лукашів Т.О.,
Літвінчук Ю.А.,
Методи та системи
штучного інтелекту :
навчальний посібник.
Чернівці : ЧНУ, 2023.
116 с.

4. Фратавчан В.Г.
Алгоритмічні основи
комп'ютерної графіки:
методичні вказівки та
завдання для
лабораторних робіт.
Чернівці : ЧНУ, 2023.
34 с.
5. Фратавчан В.Г.,
Фратавчан Т.М.,
Лазорик В.В.
Алгоритмізація та
програмування :

методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт (для студентів спеціальностей «Комп'ютерні науки», «Програмна інженерія», «Комп'ютерна інженерія»). Чернівці : ЧНУ, 2022. 44 с.

6. Фратавчан В.Г., Фратавчан В.Г. Методи та системи штучного інтелекту : методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт. Чернівці: ЧНУ, 2023. 36 с.

7. Фратавчан В.Г., Фратавчан В.Г. Методи та системи штучного інтелекту : методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт. Чернівці: ЧНУ, 2023. 35 с.

8. Фратавчан Т.М., Івасюк Г.П., Фратавчан В.Г. Програмування: методичні рекомендації та завдання для лабораторних робіт. Частина 1. Чернівці : ЧНУ, 2022. 64 с.

9. Караванова Т.П., Фратавчан В.Г., Івасюк Г.П., Перцов А.С. Обчислювальна практика з програмування. Частина 1 : Методичні рекомендації та завдання для лабораторних робіт. Чернівці : Технодрук, 2021. 56 с.

10. Valerii Fratavchan, Tonia Fratavchan, Victor Ababii. Pseudo Genetic Algorithm of Clustering For Linear and Ellipsoidal Clusters. The 12th International Conference on Electronics, Communications and Computing, 20-21 October, 2022, Chisinau, Republic of Moldova.

11. Valerii Fratavchan, Tonia Fratavchan, Roman Druchuk, Victor Ababii, Localization of Objects in 3D Space by Using a Stereoscopic Video System. The 11th International Conference on Electronics, Communications and Computing, 21-22 October, 2021,

Chisinau, Republic of Moldova.

12. Valerii FRATAVCHAN, Tonia FRATAVCHAN, One Pattern Recognition Method for Complex Geometric Clusters Configuration. Proceedings of the 14th International Conference on Development and Application Systems, DAS 2018. (24-26, May 2018, Suceava - Romania), pp.200-203.

13. Ababii Victor, Sudachevshi Viorica, Borozan Olesia, Fratavchan Valerii. DECISION-MAKING SYSTEM BASED ON VOICE-EMOTIONAL COMANDS FOR EMERGENCY INTERVENTION . Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки: праці XI Міжнародної науково-практичної конференції (ПІКТ – 2022), м. Чернівці, 10–13 листопада 2022. Чернівці: ЧНУ, 2022. сс. 69-74.

14. Фратавчан В. Г., Боднарюк В.М. АПАРАТНА ТА ПРОГРАМНА АРХИТЕКТУРА РОЗПОДІЛЕНОЇ СИСТЕМИ СПОСТЕРЕЖЕННЯ. Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки: праці XI Міжнародної науково-практичної конференції (ПІКТ – 2022), м. Чернівці, 10–13 листопада 2022. Чернівці: ЧНУ, 2022. сс. 80-83.

15. Фратавчан В.Г., Фратавчан Т.М., Івасюк Г.П. Моделювання та створення інформаційної системи для профілактики загострення деяких хронічних хвороб. Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки (ПІКТ-2020) : Праці ІХ міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернівці, 28-31 жовтня 2020 р. Чернівці : ЧНУ, 2020. С. 117-119.

16. Фратавчан В.Г., Фратавчан Т.М., Сугак І.С. Концептуальна схема побудови системи розпізнавання у п-

вимірному просторі ймовірнісних ознак. Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки (ПІКТ-2020) : Праці ІХ міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернівці, 28-31 жовтня 2020 р. Чернівці : Черн. нац. ун-т, 2020. С. 119-120.

17. Фратавчан В.Г., Фратавчан Т.М., Сугак І.С. Кластеризація у багатовимірному ймовірнісному просторі ознак. Праці VIII Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки» (Чернівці, 03-06 жовтня 2019 р.). Чернівці : ЧНУ, 2019. – С. 138-139.

18. Паращук А. І., Фратавчан В. Г. Застосування вейвлет-перетворень для відновлення контрастності зображення. Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки (ПІКТ-2019) : Праці VIII міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернівці, 03-06 жовтня 2019 р., Чернівці : ЧНУ, 2019. С. 128-130.

19. Семенюк М.М., Фратавчан В. Г. Покращення якості пошкоджених зображень за допомогою перетворень Фур'є. Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки (ПІКТ-2019) : Праці VIII міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернівці, 03-06 жовтня 2019 р., Чернівці : Черн. нац. ун-т, 2019. С. 132-133.

20. Хмелевська А.О., Фратавчан В.Г. Андроїд-додаток для оптимізації туристичних урбаністичних маршрутів. Міжнародна наукова інтернет-конференція «Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення» / Збірник доповідей, випуск 63, 11 листопада 2021 р., Тернопіль, 2021, сс.62-63.

122030	Лазорик Василь Васильович	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом кандидата наук КН 000718, виданий 27.11.1992, Атестат доцента 02ДЦ 014867, виданий 16.06.2005	33	Веб програмування	"Відповідність ліцензійним умовам (пункт 37): 1, 2. (пункт 38): .3, 4, 12, 14, 15, 19 Підвищення кваліфікації : ТОВ «Солвд Україна» (м. Чернівці), довідка, «Використання інструментальних засобів і систем автоматизації проєктування програм та створення тестів з використання об'єктно-орієнтованого підходу», 22.08.2022р., 6 кр (180год) Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя (центр перепідготовки та післядипломної освіти науково-педагогічних працівників), свідоцтво про підвищення кваліфікації СПК 001566, Об'єктно-зорієнтовані технології створення програмних продуктів, 25.03.2017. Науко-методична діяльність: 1. Бойчук М.В., Лазорик В.В. Стохастичне моделювання й оптимізація однопродуктової макроекономіки зростання з урахуванням екологічного фактора при управлінні трудовими ресурсами : монографія / М.В. Бойчук, В.В. Лазорик. - Чернівці; Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2020.- 296 с. 2. Фратавчан В.Г., Фратавчан Т.М., Лазорик В.В. Алгоритмізація та програмування, навчальний посібник для закладів вищої освіти. – ЧНУ, 2022, – 286 с. 3. Організація баз даних: Навчальний посібник/Укл.: Спіжавка Д.І.,Лазорик В.В., Стецько Ю.П., Чернівці: Чернів. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022, –340 с.
--------	---------------------------	------------------------------	---	--	----	-------------------	--

4. Основи мов програмування C та C++. Частина 1 : Комп'ютерний практикум / Укл.:Лазорик В.В., Фратавчан В. Г. – Чернівці: ЧНУ, 2023. – 107 с.

5. Алгоритмізація та програмування : Методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт (для студентів спеціальностей «Комп'ютерні науки», «Програмна інженерія», «Комп'ютерна інженерія»). Укл. В.Г.Фратавчан, Т.М.Фратавчан, В.В.Лазорик. – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 44 с.

6. Технології створення програмних продуктів: Конспект лекцій, Укл. Ю.П. Стецько, В.В.Лазорик. – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 64 с.

7. Технології створення програмних продуктів: Методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт (для студентів спеціальностей «Комп'ютерні науки»). Укл. Ю.П. Стецько, В.В.Лазорик. – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 46 с.

8. Веб-програмування : методичні рекомендації та завдання для лабораторних робіт. / укл. Лазорик В.В., Короченко О.Л., Ченнівці : ЧНУ. 2023. 72 с..

9. Розробка баз даних у середовищі Microsoft SQL Server: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт / Укл. Лазорик В.В., Спіжавка Д.І. – Чернівці, 2022. – 54 с.

10. Програмування мовою Java : Методичні рекомендації та завдання для лабораторних робіт / Укл.: Лазорик В.В., Спіжавка Д.І. – Чернівці, 2022. – 66с.

11. Бойчук М.В., Лазорик В.В. Дослідження моделі оптимального розвитку статичної міжгалузевої економіки із

інвестиційним запізненням [Текст] / М.В. Бойчук, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 11-14 жовтня. Тези доповідей. – Чернівці. Видавничий дім «РОДОВІД», 2018 – С. 44-46.

12. Бойчук М.В., Лазорик В.В. Дослідження моменту перемикання при побудові оптимального процесу задачі моделювання оптимального розвитку статичної міжгалузевої економіки із інвестиційним запізненням / М.В. Бойчук, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 3-6 жовтня. Тези доповідей. – Чернівці Чернівецький нац. ун-т, 2019 – С. 75-77.

13. Бойчук М.В., Лазорик В.В. Стохастичне моделювання статичної міжгалузевої економіки зростання при інвестиційних запізненнях і внутрішніх та зовнішніх збуреннях [Текст] / М.В. Бойчук, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 28-31 жовтня. Тези доповідей. – Чернівці. Чернівецький нац. ун-т, 2020 – С. 45-47.

14. Лазорик В.В. Математична модель кінематики багатоланкового маніпуляційного робота з врахуванням перешкод [Текст] / В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 28-31 жовтня. Тези

доповідей. – Чернівці. Чернівецький нац. ун-т, 2021 – С. 36-39.

15. Луник М.М., Лазорик В.В. Використання нейронної мережі для ідентифікації подібності бібліографічного опису [Текст] / М.М. Луник, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 28-31 жовтня. Тези доповідей. – Чернівці. Чернівецький нац. ун-т, 2021 – С. 77-80.

16. Бойчук М.В., Лазорик В.В. Стохастичне моделювання статичної міжгалузевої економіки із інвестиційним запізненням при зовнішніх та внутрішніх збуреннях // Міжнародна наукова конференція, присвячена 85-річчю від дня народження Михайла Павловича Ленюка 28-30 жовтня 2021 р., Чернівці : матеріали конференції . - Чернівці, 2021. – . – С. 10.

17. Бойчук М.В., Лазорик В.В. Побудова алгоритму дослідження детермінованої моделі оптимального економічного розвитку міжгалузевої економіки із інвестиційним запізненням [Текст] / М.В. Бойчук, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 10-13 листопада. Тези доповідей. – Чернівці. Чернівецький нац. ун-т, 2022 – С. 21-22.

18. Пантя М.С., Лазорик В.В. Програмно-апаратний комплекс моніторингу пожежних та охоронних пристроїв і тривожного оповіщення arton monitoring [Текст] / М.С. Пантя, В. В. Лазорик // Міжнародна науково-

							практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки». 10-13 листопада. Тези доповідей. – Чернівці. Чернівецький нац. ун-т, 2022 – С. 48-49."
105380	Стецько Юрій Павлович	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом кандидата наук КН 001403, виданий 26.02.1993, Атестат доцента 02ДЦ 015619, виданий 19.10.2005	37	Архітектура комп'ютерів	"Відповідність ліцензійним умовам (пункт 37): 1, 2. (пункт 38): 3, 4, 12, 15, 19 Підвищення кваліфікації : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя (центр перепідготовки та післядипломної освіти науково-педагогічних працівників), свідоцтво про підвищення кваліфікації СПК 001634, Верифікація програмного забезпечення, 28.04.2018 Науково-методичні роботи: 1. Організація баз даних: Навчальний посібник/Укл.: Спіжавка Д.І., Лазорик В.В., Стецько Ю.П., Чернівці: Чернів. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2022, –340 с. 2. Архітектура комп'ютерів: Методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт. Укл. Ю.П. Стецько, В.Г.Фратавчан . – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 48 с. 3. Технології розподілених систем та паралельних обчислень: Методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт (для студентів спеціальностей «Комп'ютерні науки»). Укл. Ю.П. Стецько, Т.О Лукашів. – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 40 с. 4. Технології створення програмних продуктів: Конспект лекцій, Укл. Ю.П. Стецько, В.В.Лазорик. – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 64 с. 5. Технології створення

програмних продуктів: Методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт (для студентів спеціальностей «Комп'ютерна науки»). Укл. Ю.П. Стецько, В.В.Лазорик. – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 46 с.

6. Комп'ютерна дискретна математика: Методичні вказівки та завдання для лабораторних робіт (для студентів спеціальностей «Комп'ютерна науки»). Укл. Ю.П. Стецько, О. І. Філіпчук. – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 44 с.

7. Стецько Ю.П. Паралельна схема розв'язку матричного рівняння Ріккати / Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки: праці XI Міжнародної науково-практичної конференції (ПІКТ – 2022), м. Чернівці, 10–13 листопада 2022. Чернівці: Черн. нац. ун-т, 2022. С. 33-35.

8 Чанкветадзе Д.Р., Стецько Ю.П. Розробка системи обліку інвестицій в майнинг криптовалют / Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки: праці XI Міжнародної науково-практичної конференції (ПІКТ – 2019), м. Чернівці, 03–06 жовтня 2019. Чернівці: Черн. нац. ун-т, 2019. С. 105-107.

9. Мерлюк С.В., Стецько Ю.П. Порівняльний аналіз евристичних методів вирішення задачі комів'язера / Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки: праці XI Міжнародної науково-практичної конференції (ПІКТ – 2019), м. Чернівці, 03–06 жовтня 2019. Чернівці: Черн. нац. ун-т, 2019. С. 35-36.

10. Y.M. Drin', I.I Drin', S.S. Drin', Y.P. Stetsko. The first boundary value problem for the nonlinear equation of heat conduction with deviation of the argument // The 12th International Conference on Electronics,

							Communications and Computing, 20-21 October, 2022, Chisinau, Republi+RCc of Moldova."
39359	Антонюк Світлана Володимирівна	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом спеціаліста, Чернівецький державний університет імені Ю. Федьковича, рік закінчення: 2000, спеціальність: 080101 Математика, Диплом кандидата наук ДК 054684, виданий 14.10.2009, Аттестат доцента 12/ДЦ 039676, виданий 26.06.2014	20	Моделювання систем	<p>"Відповідність ліцензійним умовам (пункт 37):</p> <p>(пункт 38):. 3, 4, 12, 15, 19</p> <p>Підвищення кваліфікації : 12.04.2018-28.04.2018 Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя (центр перепідготовки та післядипломної освіти науково-педагогічних працівників), свідоцтво о про підвищення кваліфікації СПК 001633, ""Застосування і розробка методів машинного навчання"" , 28.04.2018</p> <p>Науково-методичні роботи: 1. Антонюк С.В., Горбатенко М.Ю., Кириченко О.Л., Малик І. В. Машинне навчання. Навчання за прецедентами: Навчальний посібник. – Чернівці: Чернівецький національний університет, 2021. – 164 с. 2. Антонюк С.В. Математичні моделі актуарної математики: навч. посібник. (електронне видання) – Чернівці: ЧНУ, 2022. – 204 с. 3. Антонюк С.В., Кириченко О.Л. Протоколи і сервіси мережі Інтернет: лабораторний практикум (електронне видання) – Чернівці: ЧНУ, 2022, 136 с. 4. Антонюк С.В., Кириченко О.Л. Моделювання систем. Лабораторний практикум (електронне видання). – Чернівці: ЧНУ, 2022, 32 с. 5. Антонюк С.В., Кириченко О.Л., Філіпчук О.І. Теорія ймовірностей: збірник розрахункових завдань: навч. посібн. (електронне видання)</p>

– Чернівці :
Чернівецький нац. ун-т, 2022. –80 с.

6. Теорія поля:
Навчальний посібник.
/ Укл.: Кириченко
О.Л., Філіпчук О.І.,
Антонюк С.В. Чернівці
: Чернів. нац. ун-т ім.
Ю.Федьковича, 2022,
36 с.

7. Математичні
основи IT:
лабораторний
практикум:
Навчальний посібник,
ч.1 / Філіпчук О.І.,
Кириченко О.Л.,
Антонюк С.В. Чернівці
: Чернів. нац. ун-т ім.
Ю.Федьковича, 2022,
112с.

8. Антонюк С.В.,
Ясинський
В.К. Оптимізація
портфелю цінних
паперів. – Проблеми
інформатики і
комп'ютерної техніки
(ПІКТ-2020) : Праці
IX міжнар. наук.-
практ. конф., м.
Чернівці 28-31 жовт.
2020 р. Чернівці :
Черн. нац. ун-т, 2020,
С. 68-72

9. Жупник Е.М.,
Антонюк С.В. Методи
глибинного навчання
для розв'язування
задач розпізнавання
рухомих образів.–
Проблеми
інформатики і
комп'ютерної техніки
(ПІКТ-
2020) : Праці IX
міжнар. наук.-практ.
конф., м. Чернівці 28-
31 жовт. 2020 р.
Чернівці : Черн. нац.
ун-т, 2020, С. 99

10. Скавренюк А.О.,
Антонюк С.В. Масове
перейменування
файлів та зміна
розміру зображень. –
Проблеми
інформатики і
комп'ютерної техніки
(ПІКТ-2020) : Праці
IX міжнар. наук.-
практ. конф., м.
Чернівці 28-31 жовт.
2020
р. Чернівці : Черн.
нац. ун-т, 2020, С.116

11. Лисецький В.С.,
Антонюк С.В.
Платформа для
управління мережею
інтернет-магазинів. -
Проблеми
інформатики і
комп'ютерної техніки
(ПІКТ-2022) : Праці
IX міжнар. наук.-
практ. конф., м.
Чернівці 28-31 жовт.
2020 р. Чернівці :

						<p>Черн. нац. ун-т, 2022, С.108</p> <p>12. Гричка Я.В., Антонюк С.В. Інтернет-магазин військових товарів. - Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки (ПІКТ-2022) : Праці ІХ міжнар. наук.-практ. конф., м. Чернівці 28-31 жовт. 2020 р. Чернівці : Черн. нац. ун-т, 2022, С.90</p> <p>13. Антонюк С.В. Стійкість розв'язку стохастичних динамічних систем випадкової структури із зовнішніми збуреннями пуассоновими перемиканнями і всією передісторією/ С. В. Антонюк// Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми інформатики та комп'ютерної техніки» (ПІКТ-2017, 05-08 жовтня). Праці конференції. – Чернівці: Видавничий дім «Родовід», 2017. – С. 34-</p>
38841	Спіжавка Дмитро Іванович	асистент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут фізико-технічних та комп'ютерних наук	Диплом магістра, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, рік закінчення: 2004, спеціальність: 080101 Математика, Диплом кандидата наук ДК 003213, виданий 22.12.2011	18	<p>Організація баз даних та знань</p> <p>"Відповідність ліцензійним умовам (пункт 37): 1, 2. (пункт 38): 3, 4, 14, 19</p> <p>Підвищення кваліфікації : ТОВ «Юкон-Софтваре» (м. Чернівці), довідка, «Дослідження методик застосування реляційних баз даних у прикладних та наукових задачах», 25.04.2022р., 20кр (600год)</p> <p>Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, з 12.04.2018р. по 28.04.2018р., свідоцтво № СПК 001635 від 28.04.2018р., «Розробка бази даних для інформаційної системи аптеки»</p> <p>Науково-методична робота: 1. Організація баз даних та знань: Навчальний посібник / Укл. Лазорик В.В., Спіжавка Д.І., Стецько Ю.П. – Чернівці:</p>

						<p>Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2022. – 340с..</p> <p>2.. Організація баз даних та знань: Збірник індивідуальних завдань для лабораторних робіт / Укл. Лазорик В.В., Спіжавка Д.І. – Чернівці, 2022. – 120с.</p> <p>3. Розробка баз даних у середовищі Microsoft SQL Server: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт / Укл. Лазорик В.В., Спіжавка Д.І. – Чернівці, 2022. – 54 с.</p> <p>4. Архітектура комп'ютерів: Методичні рекомендації та завдання для лабораторних робіт / Укл.: Стецько Ю.П., Фратавчан В.Г., Спіжавка Д.І. – Чернівці, 2022. – 44с.</p> <p>5. Комп'ютерні мережі: Лабораторний практикум / Укл.: Ю.А. Літвінчук, Т.О. Лукашів, Д.І. Спіжавка. ЧНУ імені Ю. Федьковича, 2022. – 136с.</p> <p>5. Програмування мовою Java : Методичні рекомендації та завдання для лабораторних робіт / Укл.: Лазорик В.В., Спіжавка Д.І. – Чернівці, 2022. – 66с.</p> <p>6. Спіжавка Д.І., Літвінчук Ю.А., Чоботарь О.Я. Розробка мобільного додатку для бронювання ресторанів. Проблеми інформатики і комп'ютерної техніки (ПІКТ-2022): Праці XI Міжнародної науково-практичної конференції, м. Чернівці, 10-13 листопада 2022 р. Чернівці : Черн. нац. ун-т, 2022. С. 115-117.</p>
--	--	--	--	--	--	--

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначено	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
----------------------------------	---	---	-----------------	----------------------------

	му стандартом вищої освіти (або охоплює його)			
<p><i>ПР18. Реалізувати алгоритми синтезу наближеного оптимального керування в кіберфізичних, економічних та соціальних динамічних системах.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Теоретичні основи кібернетики</p>	<p>Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.</p>	<p>Поточне опитування: усне опитування; виконання практичних завдань та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен</p>
		<p>Моделювання систем</p>	<p>Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, практичні роботи, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.</p>	<p>Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: залік.</p>
		<p>Комп'ютерна схемотехніка</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • проблемний виклад матеріалу, • частково-пошукові лабораторні роботи та практикум на лабораторному обладнанні, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • консультації і дискусії, • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК. 	<p>Підсумковий контроль: залік, Поточний контроль: презентація результатів виконаних завдань; захист лабораторних та практичних робіт; усне та письмове опитування; тестування в системі дистанційного навчання Moodle; контрольні роботи.</p>
		<p>Проектування інформаційних систем</p>	<p>Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.</p>	<p>Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань. Підсумкове опитування: екзамен</p>
		<p>Курсова робота</p>	<p>Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький.</p> <ul style="list-style-type: none"> • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчальнометодичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України. 	<p>Підсумковий контроль: • публічний захист курсової роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання курсової роботи</p>
		<p>Переддипломна практика</p>	<p>компетентнісний (навчання, спрямоване на розвиток навичок, умінь і якостей, які знадобляться в професійній діяльності); репродуктивний (використовується під час</p>	<p>Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань</p>

			практичних і лабораторних занять, а також під час самостійної роботи студентів; передбачає роботу студентів за визначеним алгоритмом); частково-пошукові або евристичні (організація активного пошуку розв'язання поставлених або самостійно сформульованих пізнавальних завдань, над якими студенти працюють самостійно під керівництвом педагога або на основі евристичних програм та вказівок); проектно-дослідницькі (метод спрямований на розвиток пошукових, аналітичних якостей студентів) .	
		Дипломне проєктування	Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький. • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчальнометодичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України.	Підсумковий контроль: • публічний захист випускної кваліфікаційної роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи
<i>ПР17. Виконувати паралельні та розподілені та обчислення, застосовувати чисельні методи та алгоритми для паралельних структур, мови паралельного програмування при розробці та експлуатації паралельного розподіленого програмного забезпечення.</i>	☒	Технології паралельних та розподілених обчислень	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
		Переддипломна практика	компетентнісний (навчання, спрямоване на розвиток навичок, умінь і якостей, які знадобляться в професійній діяльності); репродуктивний (використовується під час практичних і лабораторних занять, а також під час самостійної роботи студентів; передбачає роботу студентів за визначеним алгоритмом); частково-пошукові або евристичні (організація активного пошуку розв'язання поставлених або самостійно сформульованих пізнавальних завдань, над якими студенти працюють самостійно під керівництвом педагога або на основі евристичних програм та вказівок); проектно-дослідницькі (метод спрямований на розвиток пошукових, аналітичних якостей студентів) .	Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань
		Дипломне проєктування	Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний,	Підсумковий контроль: • публічний захист випускної кваліфікаційної

			дослідницький. • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчальнометодичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України.	роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи
<i>ПР16. Розуміти концепцію інформаційної безпеки, принципи безпечного проектування програмного забезпечення, забезпечувати безпеку комп'ютерних мереж в умовах неповноти та невизначеності вихідних даних.</i>	☒	Операційні системи	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; частково-пошукові або евристичні. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: залік.
		Комп'ютерні мережі	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен.
		Технології захисту інформації	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
		Курсова робота	Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький. • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчальнометодичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України.	Підсумковий контроль: • публічний захист курсової роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання курсової роботи
		Переддипломна практика	компетентнісний (навчання, спрямоване на розвиток навичок, умінь і якостей, які знадобляться в професійній діяльності); репродуктивний (використовується під час практичних і лабораторних занять, а також під час самостійної роботи студентів; передбачає роботу студентів за визначеним алгоритмом); частково-пошукові або евристичні (організація активного пошуку розв'язання поставлених або самостійно сформульованих пізнавальних завдань, над якими студенти працюють самостійно під керівництвом педагога або на основі евристичних програм та вказівок);	Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань

			проектно-дослідницькі (метод спрямований на розвиток пошукових, аналітичних якостей студентів) .	
		Дипломне проектування	Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький. • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчальнометодичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України.	Підсумковий контроль: • публічний захист випускної кваліфікаційної роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи
<i>ПР15. Застосовувати знання методології та CASE-засобів проектування складних систем, методів структурного аналізу систем, об'єктноорієнтованої методології проектування при розробці і дослідженні функціональних моделей організаційно-економічних і виробничо-технічних систем.</i>	☒	Дипломне проектування	Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький. • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчальнометодичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України	Підсумковий контроль: • публічний захист випускної кваліфікаційної роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи
		Переддипломна практика	компетентнісний (навчання, спрямоване на розвиток навичок, умінь і якостей, які знадобляться в професійній діяльності); репродуктивний (використовується під час практичних і лабораторних занять, а також під час самостійної роботи студентів; передбачає роботу студентів за визначеним алгоритмом); частково-пошукові або евристичні (організація активного пошуку розв'язання поставлених або самостійно сформульованих пізнавальних завдань, над якими студенти працюють самостійно під керівництвом педагога або на основі евристичних програм та вказівок); проектно-дослідницькі (метод спрямований на розвиток пошукових, аналітичних якостей студентів) .	Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань
		Проектно-технологічна практика	Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький. • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчальнометодичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України.	Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань

Курсова робота	<p>Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький.</p> <ul style="list-style-type: none"> • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчальнометодичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України. 	<p>Підсумковий контроль: • публічний захист курсової роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання курсової роботи</p>
Моделювання систем	<p>Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, практичні роботи, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.</p>	<p>Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: залік.</p>
Об'єктно-орієнтоване програмування	<p>Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.</p>	<p>Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен</p>
Операційні системи	<p>Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; частково-пошукові або евристичні. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.</p>	<p>Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: залік.</p>
Технології створення програмних продуктів	<p>Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.</p>	<p>Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен</p>
Крос-платформне програмування	<p>Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.</p>	<p>Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен</p>
Комп'ютерна схемотехніка	<ul style="list-style-type: none"> • Лекції, консультації; • проблемний виклад матеріалу, • частково-пошукові лабораторні роботи та практикум на лабораторному обладнанні, • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • консультації і дискусії, • робота в системі дистанційного навчання Moodle; 	<p>Підсумковий контроль: залік, Поточний контроль: презентація результатів виконаних завдань; захист лабораторних та практичних робіт; усне та письмове опитування; тестування в системі дистанційного навчання Moodle; контрольні роботи.</p>

			<ul style="list-style-type: none"> • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК. 	
		Проектування інформаційних систем	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань. Підсумкове опитування: екзамен
		Обчислювальна практика	пояснювально-ілюстративні ; компетентнісний (навчання, спрямоване на розвиток навичок, умінь і якостей, які знадобляться в професійній діяльності); репродуктивний (передбачає роботу студентів за визначеним алгоритмом); частково-пошукові або евристичні ; проєктно-дослідницькі (групи студентів отримують комплекс завдань чи проблемне питання).	Поточний контроль -демонстрація та тестування програмних реалізацій завдань практики; -підсумкове звітування. Підсумковий контроль - залік.
<p>ПР14. Застосовувати алгоритми комп'ютерної графіки та побудови 3D моделей для обробки зображень, побудови програмного забезпечення для комп'ютерних ігор, мультимедіа, віртуальної та доповненої реальності</p>	☒	Алгоритмічні основи комп'ютерної графіки	Компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; частково-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; демонстрація графічних проєктів; контрольні роботи; Підсумкове опитування: екзамен
		Курсова робота	Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький. <ul style="list-style-type: none"> • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчально-методичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України. 	Підсумковий контроль: • публічний захист курсової роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання курсової роботи
		Переддипломна практика	компетентнісний (навчання, спрямоване на розвиток навичок, умінь і якостей, які знадобляться в професійній діяльності); репродуктивний (використовується під час практичних і лабораторних занять, а також під час самостійної роботи студентів; передбачає роботу студентів за визначеним алгоритмом); частково-пошукові або евристичні (організація активного пошуку розв'язання поставлених або самостійно сформульованих пізнавальних завдань, над якими студенти працюють самостійно під керівництвом педагога або на основі евристичних	Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань

			програм та вказівок); проектно-дослідницькі (метод спрямований на розвиток пошукових, аналітичних якостей студентів) .	
		Дипломне проектування	Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань	Підсумковий контроль: • публічний захист випускної кваліфікаційної роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи
<i>ПР13. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.</i>	☒	Об'єктно-орієнтоване програмування	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
		Алгоритмізація та програмування	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
		Комп'ютерні мережі	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен.
		Курсова робота	Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький. • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчально-методичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України.	Підсумковий контроль: • публічний захист курсової роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання курсової роботи
		Переддипломна практика	компетентнісний (навчання, спрямоване на розвиток навичок, умінь і якостей, які знадобляться в професійній діяльності); репродуктивний (використовується під час практичних і лабораторних занять, а також під час самостійної роботи студентів; передбачає роботу студентів за визначеним алгоритмом); частково-пошукові або евристичні (організація активного пошуку розв'язання поставлених або самостійно сформульованих пізнавальних завдань, над якими студенти працюють	Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань

			самостійно під керівництвом педагога або на основі евристичних програм та вказівок); проєктно-дослідницькі (метод спрямований на розвиток пошукових, аналітичних якостей студентів) .	
		Дипломне проєктування	Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький. • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчальнометодичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України.	Підсумковий контроль: • публічний захист випускної кваліфікаційної роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи
<p><i>ПР12. Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining.</i></p>	☒	Інтелектуальний аналіз даних	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне оцінювання: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань (індивідуальні та групові проєкти); контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове оцінювання: екзамен
		Методи та системи штучного інтелекту	Компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; частково-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лекції-інформація, лекції-візуалізація, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
		Переддипломна практика	компетентнісний (навчання, спрямоване на розвиток навичок, умінь і якостей, які знадобляться в професійній діяльності); репродуктивний (використовується під час практичних і лабораторних занять, а також під час самостійної роботи студентів; передбачає роботу студентів за визначеним алгоритмом); частково-пошукові або евристичні (організація активного пошуку розв'язання поставлених або самостійно сформульованих пізнавальних завдань, над якими студенти працюють самостійно під керівництвом педагога або на основі евристичних програм та вказівок); проєктно-дослідницькі (метод спрямований на розвиток пошукових, аналітичних якостей студентів) .	Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань
		Дипломне проєктування	Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний,	Підсумковий контроль: • публічний захист випускної кваліфікаційної

			дослідницький. <ul style="list-style-type: none"> • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчальнометодичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України. 	роботи; Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи
<p><i>ПР11 Володіти навичками управління життєвим циклом програмного забезпечення, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог і обмежень замовника, вміти розробляти проектну документацію (техніко-економічне обґрунтування, технічне завдання, бізнес-план, угоду, договір, контракт).</i></p>	☒	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	<ul style="list-style-type: none"> • практичні заняття. • наочні методи (презентації, відеоматеріали, аудіоматеріали тощо). • самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни. • спілкування іноземною мовою для успішної професійної комунікації з використанням вивченого матеріалу; • участь в усному мовленні іноземною мовою в обсязі тематики та функцій, передбачених програмою; • реалізування комунікативних намірів письмово (ведення офіційного листування, оформлення ділової документації); • робота з іншомовними джерелами наукового та професійно-виробничого характеру (друкованими та електронними носіями інформації); • у виробничих умовах, на основі лексико-граматичного мінімуму, користуючись професійно-орієнтованими іншомовними (друкованими та електронними) джерелами здійснювати ознайомче, пошукове, навчаюче та просвітницьке читання. 	Підсумковий контроль: - екзамен (іспит), Поточний контроль: - тести, усне та письмове опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями. - презентації результатів виконаних завдань.
		Українська мова (за професійним спрямуванням)	<ul style="list-style-type: none"> • словесний метод (лекція, дискусія); • практичний метод (практичні заняття, практичні завдання); • наочний метод (ілюстрація, демонстрація, презентація); • робота з навчальнометодичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); • методи дистанційного навчання; • самостійна робота (розв'язання завдань); - індивідуальна науководослідна робота здобувачів першого рівня освіти 	Підсумковий контроль: • екзамен Поточний контроль: • вербальні методи, • письмові роботи різних видів (диктанти, редагування фахових текстів), • тестування, • творчі роботи, • тематичні контрольні роботи, • модульні контрольні роботи
		Технології створення програмних продуктів	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний;	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань;

	проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
Проектування інформаційних систем	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань. Підсумкове опитування: екзамен
Обчислювальна практика	пояснювально-ілюстративні ; компетентнісний (навчання, спрямоване на розвиток навичок, умінь і якостей, які знадобляться в професійній діяльності); репродуктивний (передбачає роботу студентів за визначеним алгоритмом); частково-пошукові або евристичні ; проектно-дослідницькі (групи студентів отримують комплекс завдань чи проблемне питання).	Поточний контроль -демонстрація та тестування програмних реалізацій завдань практики; -підсумкове звітування. Підсумковий контроль - залік.
Курсова робота	Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький. • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчальнометодичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України.	Підсумковий контроль: • публічний захист курсової роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання курсової роботи
Проектно-технологічна практика	пояснювально-ілюстративні; компетентнісний (навчання, спрямоване на розвиток навичок, умінь і якостей, які знадобляться в професійній діяльності); репродуктивний ; частково-пошукові або евристичні ; проектно-дослідницькі (групи студентів отримують комплекс завдань чи проблемне питання, визначений час для виконання).	Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань
Переддипломна практика	компетентнісний (навчання, спрямоване на розвиток навичок, умінь і якостей, які знадобляться в професійній діяльності); репродуктивний (використовується під час практичних і лабораторних занять, а також під час самостійної роботи студентів; передбачає роботу студентів за визначеним алгоритмом); частково-пошукові або евристичні (організація активного пошуку	Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань

			розв'язання поставлених або самостійно сформульованих пізнавальних завдань, над якими студенти працюють самостійно під керівництвом педагога або на основі евристичних програм та вказівок); проектно-дослідницькі (метод спрямований на розвиток пошукових, аналітичних якостей студентів) .	
		Дипломне проектування	Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький. • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчальнометодичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України.	Підсумковий контроль: • публічний захист випускної кваліфікаційної роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи
		Управління ІТ-проектами	Лекції-візуалізації (із застосуванням комп'ютерної техніки), проблемні лекції, лабораторні заняття (з використанням підходів «перевернутого класу» та виконанням творчих завдань у мікрогрупах), інтегровані заняття, заняття з використанням систем електронного навчання Moodle/Google Classroom; індивідуальні та групові консультації, самостійна робота (індивідуальна та в мікрогрупах під керівництвом викладача-тьютора); використання елементів дистанційного навчання (за потреби): відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom тощо	Поточне оцінювання: - захист студентами лабораторних робіт, виконаних за принципами командної роботи; - поточні опитування, вирішення кейсів; - тестування. Підсумкове оцінювання: залік
<p>ПР10. Використовувати інструментальні засоби розробки клієнт-серверних застосувань, проектувати концептуальні, логічні та фізичні моделі баз даних, розробляти та оптимізувати запити до них, створювати розподілені бази даних, сховища та вітрини даних, бази знань, у тому числі на хмарних сервісах, із застосуванням мов веб-програмування.</p>	☒	Курсова робота	Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький. • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчальнометодичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України.	Підсумковий контроль: • публічний захист курсової роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання курсової роботи
		Переддипломна практика	компетентнісний (навчання, спрямоване на розвиток навичок, умінь і якостей, які знадобляться в професійній діяльності); репродуктивний (використовується під час практичних і лабораторних занять, а також під час самостійної роботи студентів; передбачає роботу студентів за визначеним алгоритмом);	Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань

			частково-пошукові або евристичні (організація активного пошуку розв'язання поставлених або самостійно сформульованих пізнавальних завдань, над якими студенти працюють самостійно під керівництвом педагога або на основі евристичних програм та вказівок); проєктно-дослідницькі (метод спрямований на розвиток пошукових, аналітичних якостей студентів).	
		Дипломне проєктування	Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький. • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчальнометодичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України.	Підсумковий контроль: • публічний захист випускної кваліфікаційної роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи
		Технології BackEnd розробки	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
		Організація баз даних та знань	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен.
		Веб програмування	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
<p><i>ПР8. Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проєктування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Системний аналіз	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
		Проєктування інформаційних систем	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань. Підсумкове опитування: екзамен

		Курсова робота	Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький. • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчальнометодичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України.	Підсумковий контроль: • публічний захист курсової роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання курсової роботи
		Переддипломна практика	компетентнісний (навчання, спрямоване на розвиток навичок, умінь і якостей, які знадобляться в професійній діяльності); репродуктивний (використовується під час практичних і лабораторних занять, а також під час самостійної роботи студентів; передбачає роботу студентів за визначеним алгоритмом); частково-пошукові або евристичні (організація активного пошуку розв'язання поставлених або самостійно сформульованих пізнавальних завдань, над якими студенти працюють самостійно під керівництвом педагога або на основі евристичних програм та вказівок); проектно-дослідницькі (метод спрямований на розвиток пошукових, аналітичних якостей студентів) .	Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань
		Дипломне проєктування	Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький. • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчальнометодичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України.	Підсумковий контроль: • публічний захист випускної кваліфікаційної роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи
		Моделювання систем	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, практичні роботи, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: залік.
ПР9. Розробляти програмні моделі предметних середовищ, вибрати парадигму програмування з позицій зручності та якості застосування для	<input checked="" type="checkbox"/>	Дипломне проєктування	Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький. • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчальнометодичною,	Підсумковий контроль: • публічний захист випускної кваліфікаційної роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи

реалізації методів та алгоритмів розв'язання задач в галузі комп'ютерних наук

	науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України	
Моделювання систем	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, практичні роботи, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: залік
Алгоритмізація та програмування	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
Об'єктно-орієнтоване програмування	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
Програмування мовою Java	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен.
Крос-платформне програмування	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
Технології BackEnd розробки	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
Курсова робота	Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький. <ul style="list-style-type: none"> • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчальнометодичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України. 	Підсумковий контроль: <ul style="list-style-type: none"> • публічний захист курсової роботи; Поточний контроль: <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання курсової роботи

		Обчислювальна практика	<p>пояснювально-ілюстративні ;</p> <p>компетентнісний (навчання, спрямоване на розвиток навичок, умінь і якостей, які знадобляться в професійній діяльності);</p> <p>репродуктивний (передбачає роботу студентів за визначеним алгоритмом);</p> <p>частково-пошукові або евристичні ;</p> <p>проектно-дослідницькі (групи студентів отримують комплекс завдань чи проблемне питання).</p>	<p>Поточний контроль</p> <p>-демонстрація та тестування програмних реалізацій завдань практики;</p> <p>-підсумкове звітування.</p> <p>Підсумковий контроль - залік.</p>
		Проектно-технологічна практика	<p>компетентнісний (навчання, спрямоване на розвиток навичок, умінь і якостей, які знадобляться в професійній діяльності);</p> <p>репродуктивний (використовується під час практичних і лабораторних занять, а також під час самостійної роботи студентів; передбачає роботу студентів за визначеним алгоритмом);</p> <p>частково-пошукові або евристичні (організація активного пошуку розв'язання поставлених або самостійно сформульованих пізнавальних завдань, над якими студенти працюють самостійно під керівництвом педагога або на основі евристичних програм та вказівок);</p> <p>проектно-дослідницькі (метод спрямований на розвиток пошукових, аналітичних якостей студентів) .</p>	<p>Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, <p>захист звіту з проходження практики</p> <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань
		Переддипломна практика	<p>компетентнісний (навчання, спрямоване на розвиток навичок, умінь і якостей, які знадобляться в професійній діяльності);</p> <p>репродуктивний (використовується під час практичних і лабораторних занять, а також під час самостійної роботи студентів; передбачає роботу студентів за визначеним алгоритмом);</p> <p>частково-пошукові або евристичні (організація активного пошуку розв'язання поставлених або самостійно сформульованих пізнавальних завдань, над якими студенти працюють самостійно під керівництвом педагога або на основі евристичних програм та вказівок);</p> <p>проектно-дослідницькі (метод спрямований на розвиток пошукових, аналітичних якостей студентів) .</p>	<p>Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • залік, <p>захист звіту з проходження практики</p> <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • презентація результатів виконання завдань
<p>ПР7. Розуміти принципи моделювання</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Дипломне проєктування	<p>Компетентнісний;</p> <p>проблемно-пошуковий;</p> <p>аналітично-діскусійний,</p>	<p>Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • публічний захист випускної кваліфікаційної

<p>організаційно-технічних систем і операцій; використовувати методи дослідження операцій, розв'язання однієї багатокритеріальних оптимізаційних задач лінійного, цілочисельного, нелінійного, стохастичного програмування.</p>		<p>дослідницький.</p> <ul style="list-style-type: none"> • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчальнометодичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України. 	<p>роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи</p>
	Курсова робота	<p>Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький.</p> <ul style="list-style-type: none"> • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчальнометодичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України. 	<p>Підсумковий контроль: • публічний захист курсової роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання курсової роботи</p>
	Переддипломна практика	<p>компетентнісний (навчання, спрямоване на розвиток навичок, умінь і якостей, які знадобляться в професійній діяльності); репродуктивний (використовується під час практичних і лабораторних занять, а також під час самостійної роботи студентів; передбачає роботу студентів за визначеним алгоритмом); частково-пошуковий або евристичні (організація активного пошуку розв'язання поставлених або самостійно сформульованих пізнавальних завдань, над якими студенти працюють самостійно під керівництвом педагога або на основі евристичних програм та вказівок); проектно-дослідницькі (метод спрямований на розвиток пошукових, аналітичних якостей студентів) .</p>	<p>Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань</p>
	Теорія прийняття рішень	<p>Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, практичні роботи, самостійна робота, консультації.</p>	<p>Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: іспит</p>
	Моделювання систем	<p>Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, практичні роботи, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.</p>	<p>Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: залік.</p>
	Додаткові розділи теорії прийняття рішень	<p>Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний;</p>	<p>Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист</p>

			репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, практичні заняття з виконанням індивідуальних завдань, самостійна робота, консультації .	індивідуальних завдань; самостійні роботи. Підсумкове опитування: екзамен
<p><i>ПР6.</i> Використовувати методи чисельного диференціювання та інтегрування функцій, розв'язання звичайних диференціальних та інтегральних рівнянь, особливостей чисельних методів та можливостей їх адаптації до інженерних задач, мати навички реалізації чисельних методів.</p>	☒	Теоретичні основи кібернетики	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання практичних завдань та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
		Чисельні методи	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; частково-пошуковий; проектно-дослідницький. Лекції-візуалізації (із застосуванням комп'ютерної техніки), проблемні лекції, практичні заняття (з використанням підходів «перевернутого класу» та виконанням завдань у мікрогрупах), лабораторні заняття, інтегровані заняття, заняття з використанням систем електронного навчання Moodle/Google Classroom; індивідуальні та групові консультації, самостійна робота (індивідуальна та в мікрогрупах під керівництвом викладача-тьютора); використання елементів дистанційного навчання (за потреби): відеолекції, відеозаняття і відеоконференції.	Поточне оцінювання: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань (індивідуальні та групові проекти); контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове оцінювання: екзамен
		Курсова робота	Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький. • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчально-методичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України.	Підсумковий контроль: • публічний захист курсової роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання курсової роботи
		Переддипломна практика	компетентнісний (навчання, спрямоване на розвиток навичок, умінь і якостей, які знадобляться в професійній діяльності); репродуктивний (використовується під час практичних і лабораторних занять, а також під час самостійної роботи студентів; передбачає роботу студентів за визначеним алгоритмом); частково-пошукові або евристичні (організація активного пошуку розв'язання поставлених або	Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань

			самостійно сформульованих пізнавальних завдань, над якими студенти працюють самостійно під керівництвом педагога або на основі евристичних програм та вказівок); проєктно-дослідницькі (метод спрямований на розвиток пошукових, аналітичних якостей студентів) .	
		Дипломне проєктування	Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький. • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчальнометодичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України.	Підсумковий контроль: • публічний захист випускної кваліфікаційної роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи
<p><i>ПР5. Проєктувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.</i></p>	☒	Чисельні методи	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; частково-пошуковий; проєктно-дослідницький. Лекції-візуалізації (із застосуванням комп'ютерної техніки), проблемні лекції, практичні заняття (з використанням підходів «перевернутого класу» та виконанням завдань у мікрогрупах), лабораторні заняття, інтегровані заняття, заняття з використанням систем електронного навчання Moodle/Google Classroom; індивідуальні та групові консультації, самостійна робота (індивідуальна та в мікрогрупах під керівництвом викладача-тьютора); використання елементів дистанційного навчання (за потреби): відеолекції, відеозаняття і відеоконференції.	Поточне оцінювання: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань (індивідуальні та групові проєкти); контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове оцінювання: екзамен
		Технології паралельних та розподілених обчислень	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
		Курсова робота	Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький. • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчальнометодичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними	Підсумковий контроль: • публічний захист курсової роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання курсової роботи

	стандартами України.	
Обчислювальна практика	пояснювально-ілюстративні ; компетентнісний (навчання, спрямоване на розвиток навичок, умінь і якостей, які знадобляться в професійній діяльності); репродуктивний (передбачає роботу студентів за визначеним алгоритмом); частково-пошукові або евристичні ; проєктно-дослідницькі (групи студентів отримують комплекс завдань чи проблемне питання).	Поточний контроль -демонстрація та тестування програмних реалізацій завдань практики; -підсумкове звітування. Підсумковий контроль - залік.
Проєктно-технологічна практика	пояснювально-ілюстративні; компетентнісний (навчання, спрямоване на розвиток навичок, умінь і якостей, які знадобляться в професійній діяльності); репродуктивний ; частково-пошукові або евристичні ; проєктно-дослідницькі (групи студентів отримують комплекс завдань чи проблемне питання, визначений час для виконання).	Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань
Переддипломна практика	компетентнісний (навчання, спрямоване на розвиток навичок, умінь і якостей, які знадобляться в професійній діяльності); репродуктивний (використовується під час практичних і лабораторних занять, а також під час самостійної роботи студентів; передбачає роботу студентів за визначеним алгоритмом); частково-пошукові або евристичні (організація активного пошуку розв'язання поставлених або самостійно сформульованих пізнавальних завдань, над якими студенти працюють самостійно під керівництвом педагога або на основі евристичних програм та вказівок); проєктно-дослідницькі (метод спрямований на розвиток пошукових, аналітичних якостей студентів) .	Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань
Дипломне проєктування	Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький. • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчальнометодичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України.	Підсумковий контроль: • публічний захист випускної кваліфікаційної роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи
Алгоритмічні основи	Компетентнісний;	Поточне опитування:

		комп'ютерної графіки	репродуктивний; проблемно-пошуковий; частково-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; демонстрація графічних проектів; контрольні роботи; Підсумкове опитування: екзамен
		Об'єктно-орієнтоване програмування	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
		Комп'ютерна дискретна математика	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання практичних завдань та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
		Алгоритмізація та програмування	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
<i>ПР4 Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо.</i>	☒	Інтелектуальний аналіз даних	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне оцінювання: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань (індивідуальні та групові проекти); контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове оцінювання: екзамен
		Методи та системи штучного інтелекту	Компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; частково-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лекції-інформація, лекції-візуалізація, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
		Курсова робота	Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький. • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчально-методичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України.	Підсумковий контроль: • публічний захист курсової роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання курсової роботи
		Переддипломна практика	компетентнісний (навчання, спрямоване на розвиток навичок, умінь і якостей, які	Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження

			знадобляться в професійній діяльності); репродуктивний (використовується під час практичних і лабораторних занять, а також під час самостійної роботи студентів; передбачає роботу студентів за визначеним алгоритмом); частково-пошуковий або евристичні (організація активного пошуку розв'язання поставлених або самостійно сформульованих пізнавальних завдань, над якими студенти працюють самостійно під керівництвом педагога або на основі евристичних програм та вказівок); проєктно-дослідницькі (метод спрямований на розвиток пошукових, аналітичних якостей студентів) .	практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань
		Дипломне проєктування	Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький. • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчальнометодичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України.	Підсумковий контроль: • публічний захист випускної кваліфікаційної роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи
<i>ПРЗ. Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей.</i>	☒	Ймовірнісні моделі та алгоритми	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, практичні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
		Методи та системи штучного інтелекту	Компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; частково-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лекції-інформація, лекції-візуалізація, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
		Курсова робота	Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький. • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчальнометодичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України.	Підсумковий контроль: • публічний захист курсової роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання курсової роботи
		Проєктно-технологічна практика	пояснювально-ілюстративні;	Підсумковий контроль: • залік,

			компетентнісний (навчання, спрямоване на розвиток навичок, умінь і якостей, які знадобляться в професійній діяльності); репродуктивний ; частково-пошукові або евристичні ; проектно-дослідницькі (групи студентів отримують комплекс завдань чи проблемне питання, визначений час для виконання).	захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань
		Переддипломна практика	компетентнісний (навчання, спрямоване на розвиток навичок, умінь і якостей, які знадобляться в професійній діяльності); репродуктивний (використовується під час практичних і лабораторних занять, а також під час самостійної роботи студентів; передбачає роботу студентів за визначеним алгоритмом); частково-пошукові або евристичні (організація активного пошуку розв'язання поставлених або самостійно сформульованих пізнавальних завдань, над якими студенти працюють самостійно під керівництвом педагога або на основі евристичних програм та вказівок); проектно-дослідницькі (метод спрямований на розвиток пошукових, аналітичних якостей студентів) .	Підсумковий контроль: захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань
		Дипломне проектування	Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький. • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчальнометодичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України.	Підсумковий контроль: • публічний захист випускної кваліфікаційної роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи
<p><i>ПР2.</i> Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Теоретичні основи кібернетики	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання практичних завдань та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
		Комп'ютерна дискретна математика	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен

Курсова робота	<p>Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький.</p> <ul style="list-style-type: none"> • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчальнометодичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України. 	<p>Підсумковий контроль: • публічний захист курсової роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання роботи</p>
Алгоритмічні основи комп'ютерної графіки	<p>Компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; частково-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.</p>	<p>Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; демонстрація графічних проєктів; контрольні роботи; Підсумкове опитування: екзамен</p>
Обчислювальна практика	<p>пояснювально-ілюстративні ; компетентнісний (навчання, спрямоване на розвиток навичок, умінь і якостей, які знадобляться в професійній діяльності); репродуктивний (передбачає роботу студентів за визначеним алгоритмом); частково-пошукові або евристичні ; проєктно-дослідницькі (групи студентів отримують комплекс завдань чи проблемне питання).</p>	<p>Поточний контроль -демонстрація та тестування програмних реалізацій завдань практики; -підсумкове звітування. Підсумковий контроль - залік.</p>
Проєктно-технологічна практика	<p>пояснювально-ілюстративні; компетентнісний (навчання, спрямоване на розвиток навичок, умінь і якостей, які знадобляться в професійній діяльності); репродуктивний ; частково-пошукові або евристичні ; проєктно-дослідницькі (групи студентів отримують комплекс завдань чи проблемне питання, визначений час для виконання).</p>	<p>Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань</p>
Переддипломна практика	<p>компетентнісний (навчання, спрямоване на розвиток навичок, умінь і якостей, які знадобляться в професійній діяльності); репродуктивний (використовується під час практичних і лабораторних занять, а також під час самостійної роботи студентів; передбачає роботу студентів за визначеним алгоритмом); частково-пошукові або евристичні (організація активного пошуку розв'язання поставлених або самостійно сформульованих пізнавальних завдань, над якими студенти працюють самостійно під керівництвом педагога або</p>	<p>Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань</p>

			на основі евристичних програм та вказівок); проєктно-дослідницькі (метод спрямований на розвиток пошукових, аналітичних якостей студентів) .	
		Дипломне проєктування	Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький. • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчальнометодичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України.	Підсумковий контроль: • публічний захист випускної кваліфікаційної роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання кваліфікаційної роботи
<p><i>ПР1.</i> Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.</p>	☒	Крос-платформне програмування	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
		Чисельні методи	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; частково-пошуковий; проєктно-дослідницький. Лекції-візуалізації (із застосуванням комп'ютерної техніки), проблемні лекції, практичні заняття (з використанням підходів «перевернутого класу» та виконанням завдань у мікрогрупах), лабораторні заняття, інтегровані заняття, заняття з використанням систем електронного навчання Moodle/Google Classroom; індивідуальні та групові консультації, самостійна робота (індивідуальна та в мікрогрупах під керівництвом викладача-тьютора); використання елементів дистанційного навчання (за потреби): відеолекції, відеозаняття і відеоконференції.	Поточне оцінювання: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань (індивідуальні та групові проєкти); контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове оцінювання: екзамен
		Інтелектуальний аналіз даних	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне оцінювання: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань (індивідуальні та групові проєкти); контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове оцінювання: екзамен
		Комп'ютерна схемотехніка	• Лекції, консультації; • проблемний виклад матеріалу, • частково-пошукові лабораторні роботи та практикум на лабораторному обладнанні,	Підсумковий контроль: залік, Поточний контроль: презентація результатів виконаних завдань; захист лабораторних та практичних робіт;

	<ul style="list-style-type: none"> • наочні методи (презентації) з використанням ІКТ; • консультації і дискусії, • робота в системі дистанційного навчання Moodle; • відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom; • самостійна робота за програмою ОК. 	усне та письмове опитування; тестування в системі дистанційного навчання Moodle; контрольні роботи.
Технології BackEnd розробки	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
Технології захисту інформації	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
Технології паралельних та розподілених обчислень	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
Проектування інформаційних систем	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань. Підсумкове опитування: екзамен
Методи та системи штучного інтелекту	Компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; частково-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лекції-інформація, лекції-візуалізація, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
Управління IT-проєктами	Лекції-візуалізації (із застосуванням комп'ютерної техніки), проблемні лекції, лабораторні заняття (з використанням підходів «перевернутого класу» та виконанням творчих завдань у мікрогрупах), інтегровані заняття, заняття з використанням систем електронного навчання Moodle/Google Classroom; індивідуальні та групові консультації, самостійна робота (індивідуальна та в мікрогрупах під	Поточне оцінювання: - захист студентами лабораторних робіт, виконаних за принципами командної роботи; - поточні опитування, вирішення кейсів; - тестування. Підсумкове оцінювання: залік

	керівництвом викладача-тьютора); використання елементів дистанційного навчання (за потреби): відеолекції, відеозаняття і відеоконференції засобами Google Meet, Zoom	
Курсова робота	"Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький. • консультації; • предметні та тематичні дослідження; • робота з навчальнометодичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України	Підсумковий контроль: • публічний захист курсової роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання курсової роботи
Обчислювальна практика	пояснювально-ілюстративні ; компетентнісний (навчання, спрямоване на розвиток навичок, умінь і якостей, які знадобляться в професійній діяльності); репродуктивний (передбачає роботу студентів за визначеним алгоритмом); частково-пошукові або евристичні ; проектно-дослідницькі (групи студентів отримують комплекс завдань чи проблемне питання).	Поточний контроль -демонстрація та тестування програмних реалізацій завдань практики; -підсумкове звітування. Підсумковий контроль - залік.
Проектно-технологічна практика	пояснювально-ілюстративні; компетентнісний (навчання, спрямоване на розвиток навичок, умінь і якостей, які знадобляться в професійній діяльності); репродуктивний ; частково-пошукові або евристичні ; проектно-дослідницькі (групи студентів отримують комплекс завдань чи проблемне питання, визначений час для виконання).	Поточний контроль -демонстрація та тестування програмних реалізацій завдань практики; -підсумкове звітування. Підсумковий контроль - залік.
Переддипломна практика	пояснювально-ілюстративні; компетентнісний (навчання, спрямоване на розвиток навичок, умінь і якостей, які знадобляться в професійній діяльності); репродуктивний ; частково-пошукові або евристичні ; проектно-дослідницькі (групи студентів отримують комплекс завдань чи проблемне питання, визначений час для виконання).	Підсумковий контроль: • залік, захист звіту з проходження практики Поточний контроль: • презентація результатів виконання завдань
Дипломне проектування	Компетентнісний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний, дослідницький. • консультації; • предметні та тематичні	Підсумковий контроль: • публічний захист випускної кваліфікаційної роботи; Поточний контроль: • презентація результатів виконання кваліфікаційної

	дослідження; • робота з навчально-методичною, науковою, нормативною та довідковою літературою, державними стандартами України.	роботи
Технології створення програмних продуктів	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
Алгоритмічні основи комп'ютерної графіки	Компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; частково-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; демонстрація графічних проєктів; контрольні роботи; Підсумкове опитування: екзамен
Програмування мовою Java	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен.
Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	<ul style="list-style-type: none"> • практичні заняття. • наочні методи (презентації, відеоматеріали, аудіоматеріали тощо). • самостійна робота над індивідуальним завданням або за програмою навчальної дисципліни. • спілкування іноземною мовою для успішної професійної комунікації з використанням вивченого матеріалу; • участь в усному мовленні іноземною мовою в обсязі тематики та функцій, передбачених програмою; • реалізування комунікативних намірів письмово (ведення офіційного листування, оформлення ділової документації); • робота з іншомовними джерелами наукового та професійно-виробничого характеру (друкованими та електронними носіями інформації); • у виробничих умовах, на основі лексико-граматичного мінімуму, користуючись професійно-орієнтованими іншомовними (друкованими та електронними) джерелами здійснювати ознайомче, пошукове, навчаюче та просвітницьке читання. 	Підсумковий контроль: - екзамен, Поточний контроль: - тести, усне та письмове опитування, контрольні, самостійні роботи за індивідуальними завданнями. - презентації результатів виконаних завдань.
Актуальні питання	Проблемний виклад,	Засоби оцінювання:

історії та культури України	частково-пошукові та дослідницькі методи, презентації, кейс-стаді, тренінги, бесіди і дискусії, робота в інтернет-класі. електронні лекції, дистанційні консультації та ін., спрямовані на активізацію і стимулювання освітньо-пізнавальної діяльності здобувачів. Використовується проблемно-орієнтований, діяльнісний, комунікативний, професійно-орієнтований, міждисциплінарний підходи до навчання.	<ul style="list-style-type: none"> • тестові завдання на платформі Google Forms; <p>Форми поточного контролю:</p> <ul style="list-style-type: none"> • усна відповідь здобувача під час семінарського заняття; • модульні контрольні роботи на платформі Google Forms; <p>підсумкового контролю:</p> <ul style="list-style-type: none"> • екзамен у формі тестової роботи на платформі Google Forms.
Українська мова (за професійним спрямуванням)	<ul style="list-style-type: none"> • словесний метод (лекція, дискусія); • практичний метод (практичні заняття, практичні завдання); • наочний метод (ілюстрація, демонстрація, презентація); • робота з навчальнометодичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); • методи дистанційного навчання; • самостійна робота (розв'язання завдань); - індивідуальна науководослідна робота здобувачів першого рівня освіти 	<p>Підсумковий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • екзамен <p>Поточний контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вербальні методи, письмові роботи різних видів (диктант, редагування фахових текстів), • тестування, • творчі роботи, • тематичні контрольні роботи, • модульні контрольні роботи
Теоретичні основи кібернетики	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання практичних завдань та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен.
Комп'ютерна дискретна математика	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен.
Ймовірнісні моделі та алгоритми	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, практичні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
Теорія прийняття рішень	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, практичні роботи,	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування:

	самостійна робота, консультації.	екзамен
Моделювання систем	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, практичні роботи, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: залік.
Системний аналіз	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен.
Філософія	Словесні – теоретичні лекції, проведення теоретичних семінарів Наочні – використання практичних кейсів – подача інформації у вигляді слайдів, графічних таблиць, демонстрація сучасних кейсів, орієнтованих на актуалізацію проблем в межах системи людина (громадянин) – світ (суспільство), в тому числі в умовах масштабних небезпек (пандемія, війна) Практичні методи – розв’язання – індивідуально чи в команді практичних ситуативних задач; використання самостійного спостереження; використання додаткових ресурсів – kahoot, mentimeter, geopardy для перевірки і засвоєння знань, а також створення компетентностей, пов’язаних з командною роботою, логічним, критичним мисленням; використання мисленнєвих експериментів.	Підсумковий контроль: екзамен – усне опитування, тести, комбінована форма, залежно від поточного формату навчання. Поточний контроль: Усне опитування Тести Есе Пошукова робота Презентації Інтелект-карти Аналітичні записки Ситуативне моделювання Командні проекти
Додаткові розділи теорії прийняття рішень	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, практичні заняття з виконанням індивідуальних завдань, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист індивідуальних завдань; самостійні роботи. Підсумкове опитування: екзамен.
Алгоритмізація та програмування	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
Веб програмування	Пояснювально-ілюстративний; компетентнісний;	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист

		репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
	Архітектура комп'ютерів	Пояснювально- ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
	Об'єктно-орієнтоване програмування	Пояснювально- ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації.	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен
	Організація баз даних та знань	Пояснювально- ілюстративний; компетентнісний; репродуктивний; проблемно-пошуковий; аналітично-дискусійний. Лекції, лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Поточне опитування: усне опитування; виконання та захист лабораторних завдань; контрольні роботи; інтерактивне тестування. Підсумкове опитування: екзамен