

**ВІДОМОСТІ**  
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	<b>Державний вищий навчальний заклад "Ужгородський національний університет"</b>
Освітня програма	<b>39588 Системи штучного інтелекту</b>
Рівень вищої освіти	<b>Бакалавр</b>
Спеціальність	<b>113 Прикладна математика</b>

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:*

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

## Загальні відомості

### 1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	207
Повна назва ЗВО	Державний вищий навчальний заклад "Ужгородський національний університет"
Ідентифікаційний код ЗВО	02070832
ПІБ керівника ЗВО	Смоланка Володимир Іванович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	<a href="http://www.uzhnu.edu.ua">http://www.uzhnu.edu.ua</a>

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/207>

### 3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	39588
Назва ОП	Системи штучного інтелекту
Галузь знань	11 Математика та статистика
Спеціальність	113 Прикладна математика
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
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 кібернетики і прикладної математики
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	кафедра алгебри та диференціальних рівнянь, кафедра теорії ймовірностей і математичного аналізу, кафедра системного аналізу і теорії оптимізації
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	м. Ужгород, вул. Університетська, 14
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	не передбачає
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	відсутня
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	119923
ПІБ гаранта ОП	Кондрук Наталія Емерихівна
Посада гаранта ОП	доцент
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	<a href="mailto:natalia.kondruk@uzhnu.edu.ua">natalia.kondruk@uzhnu.edu.ua</a>
Контактний телефон гаранта ОП	+38(068)-142-92-50
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(050)-082-19-11

<b>Форми здобуття освіти на ОП</b>	<b>Термін навчання</b>
очна денна	3 р. 10 міс.

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

В Ужгородському національному університеті на математичному факультеті (факультет математики та цифрових технологій з 03.03.2020 р.) розпочато системну підготовку спеціалістів з прикладної математики починаючи з 1988 року. За більш ніж 35-річний період на факультеті підготовлено тисячі спеціалістів в галузі прикладної математики, кібернетики, системного аналізу, і комп'ютерних наук, які складають основу трудових колективів наукових організацій, навчальних закладів вищої освіти, бізнесу в IT індустрії та сформувалось декілька потужних наукових шкіл.

1.09.1968р. в Ужгородському університеті була відкрита кафедра теоретичної кібернетики і математичної логіки, яка з 1.09.1976р. перейменована на кафедру кібернетики і прикладної математики. За час свого існування кафедра підтримувала і підтримує зв'язки із такими науковими установами: Інститут кібернетики НАН України, Інститут математики НАН України, Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача, Київський національний університет ім. Т. Шевченка, Національний технічний університет України «КПІ ім. І Сікорського», Національний технічний університет України «Львівська політехніка», Національний університет ім. Івана Франка та іншими. Починаючи з 2002 р. на базі кафедри кібернетики і прикладної математики ДВНЗ «УжНУ» організовано та проведено одинадцять міжнародних шкіл-семинарів «Теорія прийняття рішень» та трьох міжнародних симпозиумів «Інтелектуальні рішення». Кафедра кібернетики і прикладної математики має значний досвід підготовки фахівців у галузі прикладної математики. Ще у 1988 році був здійснений перший набір студентів за спеціальністю «Прикладна математика».

Спеціальність «Прикладна математика» на момент започаткування належала до галузі знань Системні науки та кібернетика, а її випускники стали основою розвитку IT-індустрії на Закарпатті (практично в кожній IT-компанії Закарпаття працюють наші випускники).

За останні 10 років викладачами кафедри захищено три докторські дисертації (за спеціальностями: одна – 05.13.23 – системи та засоби штучного інтелекту, дві – 05.13.06 – інформаційні технології) та шість кандидатських дисертацій, що стало передумовою відкриття освітньої програми «Системи штучного інтелекту» на бакалаврському рівні. Перший набір студентів на неї відбувся в 2020 році. З того часу ОПП переглядалась та оновлювалась кожного року.

Перед формуванням нової освітньої програми відбулось широке обговорення необхідності її започаткування з усіма стейкхолдерами, серед яких були представники роботодавців-компаній IT-кластеру, де працює багато випускників спеціальності «Прикладна математика» минулих років.

Роботодавці надали рекомендації стосовно змістовного наповнення освітньої програми. Також при щорічному оновленні ОПП враховувались пропозиції здобувачів, академічного персоналу та роботодавців.

#### 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	2023 - 2024	7	7	0
2 курс	2022 - 2023	18	19	0
3 курс	2021 - 2022	15	14	0
4 курс	2020 - 2021	9	10	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	8895 Прикладна інформатика 10208 Прикладна математика 39588 Системи штучного інтелекту
другий (магістерський) рівень	49405 Аналіз та захист даних 53636 Науки про дані та інтелектуальні рішення 10877 Прикладна математика
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	38668 Прикладна математика

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	138627	95294
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	128922	85589
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	9705	9705
Приміщення, здані в оренду	799	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>osvitnya_programa_sistemi_sht_uchnogo_intelektu_2023.pdf</i>	+dKPhGZhAuXBf8Zx2kfyYZ1xbku+PibHyUzhnaR/Rxw=
Освітня програма	<i>osvitnya_programa_sistemi_sht_uchnogo_intelektu_2022.pdf</i>	poEItgtHpRCyxeXSQ5i2v7Kdx0WXurg8+rmD3v8h7nc=
Навчальний план за ОП	<i>НП_113 Прикладна математика (Системи штучного інтелекту)_2023.pdf</i>	mC/XntI7Wph4Su842EhIq0uE8YHxbJZQ4enXY5rC+2s=
Навчальний план за ОП	<i>НП_113 Прикладна математика (Системи штучного інтелекту)_2022.pdf</i>	TGwEDK0Uej7EakArFNVJ8q0L/6rNlyNkb3D9P1GKT8=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія 2.pdf</i>	7U3CQ2jNsMIaHS6of9UHzNeTLI5XD+cRjgyQ3r7q0Rs=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія1.pdf</i>	BIiSvttfL6QjeazVKHDBtX2tIT9t3me0v6/Ieh++x4s=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензія 3.pdf</i>	soYmyBogxhFzUBzyonJCA8Py2h6n0/F/Taw0KH9dTGE=

**1. Проектування та цілі освітньої програми**

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

Метою ОП “Системи штучного інтелекту” (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/58792>) є підготовка фахівців здатних формалізувати, розв’язувати і аналізувати практичні задачі, що виникають у їх професійній діяльності із використанням фундаментальних та спеціальних прикладних методів математичних і комп’ютерних наук, технологій штучного інтелекту, будувати математичні моделі та адаптовувати алгоритми, що ґрунтуються на даних та знаннях, розробляти інтелектуальні системи прийняття рішень, створювати та експлуатувати програмне забезпечення. Фокус ОП – оволодіння фундаментальними знаннями з прикладної математики та математичних методів і моделей систем штучного інтелекту, здатність їх застосування для проектування,

моделювання, розробки та супроводу інформаційних та автоматизованих комп'ютерних систем із використанням математичного моделювання, нечіткої логіки, інтелектуальних систем прийняття рішень, машинного навчання та інтелектуального аналізу даних (Data Mining). Особливість ОП «Системи штучного інтелекту» полягає в тому, що вона поєднує в собі дисципліни як класичного напрямку прикладної математики так і сучасних її напрямків: машинного навчання, інтелектуального аналізу даних, нечіткого моделювання, інтелектуальних систем прийняття рішень. Таке поєднання дає додаткову конкурентну перевагу її випускникам на ринку праці.

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

Цілі ОП відповідають Концепції інноваційного розвитку УжНУ на 2015-2025 рр. (<http://surl.li/ahkux>), згідно якої, стратегія ЗВО – закладення основ стійкого інноваційного розвитку УжНУ, що забезпечить функціонування ефективної системи випереджальної підготовки елітних спеціалістів світового рівня та відповідає місії, що визначається концептуальними положеннями:

- основними видами діяльності університету є наукова та освітня діяльність на основі нових нетрадиційних технологій і принципів управління, що забезпечують багаторазове підвищення ефективності та якості педагогічної праці та навчальної роботи студентів;
- наукова діяльність інноваційного університету є провідною і орієнтована на отримання нових знань; освітня – на використання знань у навчальному процесі для підготовки фахівців; інноваційна – на комерціалізацію знань;
- дослідницько-інноваційний університет здійснює підготовку нової генерації фахівців, здатних забезпечити позитивні зміни в економіці регіону, професіоналів, які вміють комплексно поєднувати дослідницьку та підприємницьку діяльність;
- дослідницько-інноваційний університет реалізує широкий спектр освітніх послуг, затребуваних профільними ринками.

Таким чином стратегія та місія УжНУ корелюється з метою та змістом ОП «Системи штучного інтелекту». Головне завдання підготувати фахівців затребуваних на ринку праці, з урахуванням не лише нинішнього, а й майбутнього стану розвитку наук, технологій та виробництва та забезпечити системність, комплексність підготовки.

**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**

Представник здобувачів входить до робочої групи ОП, також на розширене засідання кафедри кібернетики і прикладної математики для висловлення побажань та пропозицій щодо оновлення ОПП запрошуються представники студентів із кожного курсу. Загалом студенти висловили побажання щодо здобуття компетентностей із програмування на мові C++ (PH11) та кращого володіння іноземною мовою (PH20). Випускників за даною ОП ще не було, але під час розробки ОП при формулюванні цілей були враховані пропозиції випускників факультету математики та цифрових технологій спеціальності Прикладна математика, які працюють у галузі ІТ, а саме поглиблене вивчення сучасних технологій та засобів програмування та їх застосування для практичних задач (PH01, PH07-PH09, PH13, PH21, PH22).

**- роботодавці**

В робочу групу входять представники роботодавців із регіонального ІТ-сектора від TranSoftGroup, Alva Commerce. Також ведуться постійні консультації з представниками підприємств із іноземним капіталом Джейбіл Сьоркіт Юкрейн Лімітед та Ядзакі Україна в тому числі через їх опитування щодо ОП. Вони висловлювали побажання щодо необхідності підготовки спеціалістів прикладних математиків із сильно сформованими компетенціями ІТ-спрямування, вмінням розв'язання прикладних задач в спеціалізованому програмному забезпеченні та знанням моделей машинного навчання, аналізу даних, прийняття оптимальних рішень. Представник ЕРАМ, Закарпатського ІТ кластера запропонував додати у вибірковий блок ОК «Створення додатків на Python».

**- академічна спільнота**

Активно залучається академічна спільнота. В першу чергу ОПП обговорюється викладачами кафедр, що викладають предмети за спеціальністю 113 Прикладна математика. Також триває співпраця з провідними науковцями: д.ф.м.н., академіком НАН України, професором, директором Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України Сергієм І.В., д.т.н., член-кореспондентом НАН України, завідувачем відділу методів комбінаторної оптимізації та інтелектуальних інформаційних технологій Інституту кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України Гуляницьким Л.Ф., д.т.н., проф., професор кафедри математичних методів системного аналізу ННК «ІПСА» Національного технічного університету України «КПІ імені І.Сікорського» Зайченком Ю.П., д.ф.м.н., провідним науковим співробітником відділу методів дискретної оптимізації, математичного моделювання та аналізу складних систем Інституту кібернетики ім. В. М. Глушкова НАН України Семеновою Н.В., які пропонували поєднати фундаментальну математичну підготовку із сучасними концепціями штучного інтелекту, інтелектуального аналізу даних, нечіткого моделювання (PH01-PH03, PH07-PH10, PH21, PH22).

## **- інші стейкхолдери**

При оновленні ОП враховувалась “Стратегія розвитку ужгородської міської територіальної громади до 2030 року” (оперативна ціль 2.1, <http://surl.li/pefnz>), “Концепція розвитку штучного інтелекту в Україні” (<https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-shvalennya-konsercii-rozvitku-shtuchnogo-intelektu-v-ukrayini-s21220>), “Національна стратегія розвитку штучного інтелекту в Україні 2021-2030” ([https://wp.oecd.ai/app/uploads/2021/12/Ukraine\\_National\\_Strategy\\_for\\_Development\\_of\\_Artificial\\_Intelligence\\_in\\_Ukraine\\_2021-2030.pdf](https://wp.oecd.ai/app/uploads/2021/12/Ukraine_National_Strategy_for_Development_of_Artificial_Intelligence_in_Ukraine_2021-2030.pdf) ) .

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

Потреба у фахівцях, які здатні формалізувати прикладні задачі класичним мат.моделюванням та сучасними засобами ШІ (<http://surl.li/pfkxn>), проводити інтелектуальний аналіз даних (<http://surl.li/pflok>) зростає. Також можна констатувати, що за останній рік необхідними стали вміння та навички користування засобами ШІ в професійній діяльності фахівців різних сфер, зокрема і прикладних математиків. Тому цілі ОП “Системи штучного інтелекту” полягають у підготовці фахівця здатного формалізувати, розв’язувати і аналізувати практичні задачі, що виникають у їх професійній діяльності із використанням фундаментальних та спеціальних прикладних методів математичних і комп’ютерних наук, технологій штучного інтелекту, будувати математичні моделі та адаптовувати алгоритми, що ґрунтуються на даних та знаннях, розробляти інтелектуальні системи прийняття рішень, створювати та експлуатувати програмне забезпечення. Це забезпечується ПРН 1-4, 7, 8, 11-14, 21, 22. Цілі і програмні результати навчання ОП відповідають вимогам ринку праці, що підтверджують рецензії від стейкхолдерів. ЗВО має тісну співпрацю з провідними ІТ компаніями та підприємствами із іноземним капіталом Закарпатського регіону. Це дозволяє залучати студентів програми під час проходження практик над реальними проектами, а згодом - надавати їм робочі місця за спеціальністю.

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

При формуванні цілей та програмних результатів ОП проектною групою враховано те, що випускник програми зможе швидко адаптуватись до умов професійної діяльності Закарпатського регіону. Також враховано галузевий та регіональний контекст через підготовку спеціалістів високого рівня з акцентом на розвиток перспективних напрямів науки про дані, машинного навчання, нечіткого моделювання, комп’ютерного моделювання процесів розроблення сучасних засобів дослідження та створення інформаційних продуктів з урахуванням потреб ІТ-компаній та регіональних підприємств. Після повномасштабного вторгнення Закарпаття стало одним із безпечних регіонів України, що дозволило тут організувати Закарпатський ІТ-кластер, куди ввійшли релоковані і місцеві компанії та ФОП, крім того, воно межує із 4 країнами Європи, що дозволяє залучати інвестиції. Регіональний контекст враховується через формування ПРН07, ПРН08, ПРН10-ПРН14, ПРН 20 - ПРН 22.

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

Під час розробки та удосконалення ОП аналізувалися відповідні ОП з прикладної математики першого (бакалаврського) рівня вітчизняних та іноземних вищих навчальних закладів, зокрема: СумДУ “Наука про дані та моделювання складних систем” (<https://op.sumdu.edu.ua/#/programm/2036>), КПІ ім Сікорського ОП “Математичні методи моделювання, розпізнавання образів та комп’ютерного зору”, “Наука про дані та математичне моделювання” (<https://osvita.kpi.ua/113> ), Київський національний університет ім. Тараса Шевченка ОП “Прикладна математика” (<http://surl.li/pefoz>), Національного університету “Києво-Могилянська академія” ОП “Прикладна математика”(<http://surl.li/pefpm> ), Львівська політехніка “Прикладна математика та інформатика” (<http://surl.li/pefpt> ), ОП “Mathematics with Computer Science”, “Applied Mathematics” Массачусетський технологічний інститут (<http://surl.li/pefqa>, <http://surl.li/pefqi>), ОП “Mathematical and Computing Sciences for Artificial Intelligence” в University of Bocconi (<http://surl.li/pefri>), ОП “Applied Mathematic” в School of Business Esprit, Франція (<http://surl.li/pefse> ).

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

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 113 “Прикладна математика” для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти затверджений наказом МОН України від 13 листопада 2018 року № 1241 та уведений в дію з 2018/2019 навчального року (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/113-prikladna-matematika.bakalavr-1.pdf>). ОПП “Системи штучного інтелекту” першого (бакалаврського) рівня повністю відповідає вимогам стандарту ВО. Результати навчання визначені стандартом вищої освіти повністю враховані у ОП

та забезпечуються освітніми компонентами згідно з матрицею відповідності.

У ОП приведені додаткові програмні результати, які дозволяють забезпечити унікальність програми, основний фокус:

PH21. Вміти обирати, застосовувати та адаптовувати методи Data Mining та машинного навчання для розв'язання прикладних задач;

PH22. Вміти будувати математичні моделі на принципах нечіткої логіки та нечітких множин і на їх основі розробляти системи прийняття рішень, інформаційно-аналітичні системи.

Також додано спеціальні компетентності:

ФК17. Здатність адаптовувати методи машинного навчання, інтелектуального аналізу даних для вирішення конкретних задач із різних прикладних областей, проводити відповідні дослідження із аналізом одержаних результатів;

ФК18. Здатність ефективно використовувати технології штучного інтелекту при розробці систем підтримки прийняття рішень, інтелектуальних інформаційно-аналітичних систем.

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

Стандарт вищої освіти України для першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 113 «Прикладна математика» - <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/113-prikladna-matematika.bakalavr-1.pdf> .

## 2. Структура та зміст освітньої програми

**Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?**

240

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

180

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

60

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

Зміст ОПП "Системи штучного інтелекту" повністю відповідає предметній області спеціальності 113 "Прикладна математика".

Об'єкти вивчення та діяльності: математичні методи, моделі, алгоритми та програмне забезпечення, що призначені для дослідження, аналізу, проектування процесів і систем в різноманітних конкретних предметних областях. Здатність здійснювати діяльність над об'єктом визначається компетентностями ЗК8, ФК1-ФК9, ФК13, ФК14, ФК17, ФК18 та результатами навчання PH1-PH13, PH20, PH21, які забезпечуються освітніми компонентами ОК6-ОК11, ОК13- ОК36.

Теоретичний зміст предметної області: Математичні методи, що застосовуються в науці, інженерії, бізнесі та промисловості, а також алгоритми і програмні засоби їх реалізації. Теоретичний зміст представлено у компетентностях ЗК5, ЗК6, ЗК8, ЗК10, ФК1-ФК6, ФК9, ФК12-ФК14, ФК17, ФК18 та результатах навчання PH1-PH13, PH21, PH22 і досягається опануванням освітніх компонентів ОК6-ОК11, ОК13- ОК36.

Методи, методики та технології: прикладні математичні методи та алгоритми; методики вирішення інженерних, наукових, соціально-економічних задач за допомогою спеціалізованих програмних засобів; інформаційні технології проведення комп'ютерного моделювання та обчислювального експерименту, інтелектуального аналізу даних. Методи, методики та технології враховано компетентностями ФК3-ФК9, ФК17, ФК18, результатами навчання PH2-PH13, PH21, PH22 і опановується в освітніх компонентах ОК6-ОК11, ОК13- ОК32, курсова робота (ОК28, ОК33), навчальна комп'ютерна практика (ОК34), виробнича практика (ОК35) та виконання кваліфікаційної роботи (ОК36).

Інструменти та обладнання: комп'ютер, комп'ютерні та соціальні мережі, спеціалізовані програмні засоби. Опанування інструментами та обладнанням забезпечують освітні компоненти (ОК13-ОК16, ОК18, ОК20-ОК22, ОК24, ОК26, ОК27, ОК31, ОК32 ). Освітні компоненти ОПП становлять взаємопов'язану систему і належать до таких основних блоків: обов'язкові освітні компоненти (всього 36), які надають теоретичний та практичний зміст предметної області прикладної математики та суміжних наук; дисципліни вибору студента із загальноуніверситетського каталогу та дисципліни вибору студента з кафедральних каталогів, які надають розширені прикладні знання у фаховій підготовці.

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

Можливість здобувачів формувати індивідуальну освітню траєкторію регламентується низкою нормативних документів ЗВО: Положенням про організацію освітнього процесу у ДВНЗ «УжНУ» пп. 6.4.4. -6.4.6 (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/31357>), Положення про порядок реалізації здобувачами вищої освіти права на вільний вибір навчальних дисциплін у ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22963>), Положення про індивідуальний навчальний план здобувача вищої освіти у ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22965>), Положення про навчання студентів за індивідуальним графіком у ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/20152>). Формування індивідуальної освітньої траєкторії забезпечується наявністю у ОПП дисциплін вільного вибору обсягом, не меншим ніж 25% обсягу ОП (60 кредитів ЄКТС). До вибіркових компонент ОП входять ОК світоглядного характеру та освітні компоненти, які спрямовані на розширення та поглиблення фахових компетентностей. Крім того, ЗВО пропонує інші інструментарії з формування індивідуальної освітньої траєкторії: здобувачі можуть відвідувати гуртки та факультативи, за власним впадінням, вибирати напрям наукового дослідження та узгоджувати тематику з керівником. ЗВО не обмежує здобувачів у виборі бази практик.

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

Починаючи з 3 семестру здобувачі ОПП «Системи штучного інтелекту» мають можливість обрати вибіркові навчальні дисципліни відповідно до Порядку, що діє у ЗВО (розділ 4 Положення про порядок реалізації здобувачами вищої освіти права на вільний вибір навчальних дисциплін у ДВНЗ «УжНУ» <https://cutt.ly/ukpshvT>). Реєстрація на вивчення вибіркових дисциплін для здобувачів першого (бакалаврського) рівня проводиться у весняному семестрі до 15 березня поточного навчального року.

Здобувачам за ОП пропонується до вибору по 1 дисципліні із 3 по 6 семестр із загальноуніверситетського каталогу (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/40666>) обсягом 3 кр., до якого входять дисципліни світоглядного характеру та професійно-орієнтовані дисципліни різних спеціальностей, запропоновані кафедрами для набуття розвитку здобувачами соціальних навичок (soft skills), та по дві ОК з кафедрального каталогу вибору (обсягом по 4 кр.) кожного семестру починаючи із 3 по 8, які спрямовані на розширення та поглиблення фахових компетентностей.

Здобувач може обрати дисципліни із кафедрального каталогу професійного спрямування (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/43555>), а також дисципліну із каталогу спеціальностей Математика та Системний аналіз погоджену із гарантом (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/67419>).

Після здійснення вибору, на підставі заяви здобувача, формується індивідуальний навчальний план здобувача на наступний навчальний рік. Обрані здобувачами дисципліни вносяться до робочих навчальних планів освітніх програм.

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

ОПП «Системи штучного інтелекту» передбачає практичну підготовку здобувачів через: практичні заняття (ОК6-ОК11 та ін.), лабораторні роботи (ОК13-ОК18 та ін.), підготовка курсових проєктів (ОК28, ОК33) та два види практик (виробничу та навчальну комп'ютерну практики). Ключовим завершальним етапом у підготовці до професійної діяльності є виконання практичної (експериментальної) складової кваліфікаційної роботи бакалавра (ОК36). ОП передбачає виробничу практику обсягом 9кр. та дві навчальні комп'ютерні практики обсягом по 3 кредити. Здобувачі мають можливість проходити практику на базах практик з якими університет уклав договори про співпрацю (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/64393>), але це не обмежує можливості здобувачів проходити практичну підготовку у самостійно вибраному підприємстві, діяльність якого відповідає змісту практичної підготовки. Зміст, мета та завдання практик визначаються робочими програмами відповідних ОК. Загальні питання організації, проведення різних видів практики здобувачів регламентується Положенням «Про практику студентів ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (<https://cutt.ly/awjntCl>). Також для здобувачів організуються навчально-ознайомчі екскурсії на підприємства (<https://cutt.ly/DwgzDWu1>, <https://cutt.ly/PwG9dwTH>).

## **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**

ОПП забезпечує вивчення таких дисциплін: «Ділова українська мова», «Філософія», «Історія та культура України», «Іноземна мова», «Основи підприємницької діяльності», «Основи наукових досліджень», «Охорона праці та безпека життєдіяльності», чотирьох дисциплін вільного вибору із загальноуніверситетського каталогу та ін., які сприяють набуттю навичок: комунікабельність, креативність, лідерські якості, здатність організувати свою освітню діяльність та уміння дотримуватись дедлайнів, прагнення самовдосконалення та самореалізації, уміння зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності.

Набуттю соціальних навичок сприяють форми організації навчання, які застосовуються НПП на ОП: проєктні методи (забезпечують уміння працювати у команді), виконання лабораторних робіт

(формують навички дотримуватись deadline).

Формуванню соціальних навичок сприяють різні активності, які проводяться у ЗВО: онлайн курс Soft Skills від молодіжного центру «YouthHub» ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/anounce/2289.htm>), SoftServe Students Leadership Week (<https://cutt.ly/zwgd7Va>), фестивалі (<https://cutt.ly/fwgdWgJK>), День кар'єри (<https://cutt.ly/ywgdTKDl>), <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/anounce/2184.htm>), екскурсії на виробництва (<http://surl.li/pdamy>, <https://cutt.ly/PwG9dwTH>) та інші ([https://t.me/a\\_intel](https://t.me/a_intel)).

### **Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?**

Професійний стандарт відсутній.

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

Кредитний обсяг дисциплін визначається за колегіальною експертною оцінкою укладачів ОП і перевіряється при погодженні програми науково-методичною комісією. Для запобігання необґрунтованого присвоєння дисциплінам недостатньої чи надмірної кількості кредитів здобувачі беруть участь у обговоренні навчальних планів як члени вченої ради факультету. Розподіл навчального часу визначається Положенням про організацію освітнього процесу у ДВНЗ «УжНУ» п. 6.2.5. (<https://cutt.ly/nj62MLG>), згідно якого самостійна робота здобувачів не повинна перевищувати 67% загального обсягу кожної ОК. Навчальний час кожної ОК регламентується навчальним планом, відповідно до якого аудиторне навантаження повинно становити від 33% до 50% загального обсягу кожної освітньої компоненти. Зміст самостійної роботи здобувача визначається робочими програмами дисциплін. Аудиторне навантаження здобувачів вищої освіти денної форми навчання на першому (бакалаврському) рівні підготовки становить 24-25 годин на тиждень, що відповідає п.6.6 Положення про організацію освітнього процесу у ДВНЗ «УжНУ». Для організації самостійної роботи студента за ОК ОП передбачено консультації викладачів за відповідним розкладом на кафедрі. Для оцінювання реального навантаження здобувачів використовується опитування здобувачів шляхом анкетування як щодо ОП в цілому (<http://surl.li/pefyg>), так і щодо окремих дисциплін. Також студенти запрошуються на розширені засідання кафедри, де можуть висловити свої побажання та зауваження щодо організації освітнього процесу.

### **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**

Підготовка здобувачів за дуальною формою освіти за даною ОП не здійснюється.

## **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**

<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/abiturient/rules>

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

Вступ на ОП регламентується Правилами прийому до ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/abiturient/rules>).

На сайті університету у розділі Абітурієнту розміщені правила прийому на 2023 рік, у яких є зазначені всі вимоги до абітурієнтів які вступають на ОП «Системи штучного інтелекту». У додатку 5 (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/57423>) визначений перелік вагових коефіцієнтів оцінок предметів національного мультипредметного тесту. У 2023 році вступники до бакалаврату у ДВНЗ «УжНУ» під час подання електронних заяв обов'язково надавали мотиваційний лист для вступу на ОП (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/57437>).

Правилами прийому передбачено можливість вступу на ОП осіб, які здобули освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста, для здобуття ступеня бакалавра, зі скороченим строком навчання, додаток 2 (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/57581>). На сайті (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/54849>) міститься вся необхідна інформація стосовно вступу, програми вступного випробовування (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/59178>).

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

У ДВНЗ «УжНУ» визнання результатів навчання отриманих у інших ЗВО регламентується низкою

нормативних документів: Положення про академічну мобільність студентів у ДВНЗ «Ужгородський національний університет», розділ 4 (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/8324>), Положення про порядок визнання (перезарахування) кредитів ЄКТС для учасників програм академічної мобільності у Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет», розділ 3 (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/20131>), Положення про порядок перезарахування результатів навчання та визначення академічної різниці в Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/28875>). Всі положення знаходяться у вільному доступі на сайті ЗВО (Інфо-центр, розділ Нормативні документи <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/450> ).

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

Студентці 2 курсу Волошиній А. перезараховано відповідні результати навчання та визначено академічну різницю в зв'язку з її переведенням із ЛНУ ім. І.Франка.

**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 регламентується Положенням про порядок визнання в Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» результатів навчання, здобутих у неформальній освіті (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22966>). Згідно з положенням загальний обсяг освітніх компонентів ОП, що зараховуються здобувачу освіти за підсумками визнання результатів неформального та/або інформального навчання, не може перевищувати 25% відповідної ОП. Визнання результатів навчання, здобутих у неформальній освіті, дозволяється для навчальних дисциплін, які починають викладатися з другого семестру, щоб у випадку невизнання результатів навчання, здобувач зміг пройти підготовку з відповідної дисципліни у повному обсязі. Процедура визнання результатів навчання визначається пп. 3.1-3.25 Положення. Зазначений документ знаходиться у відкритому доступі на сайті ЗВО (Інфо-центр, розділ Нормативні документи <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/450>)

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

Згідно робочих програм ОК «Аналіз даних в R», «Теорія прийняття рішень» деяким студентам 4-го курсу ОПП "Системи штучного інтелекту" було враховано сертифікати неформальної освіти. Студенту Скорондяку С. частково перезараховано ОК «Фінансова математика» за результатами сертифікатів отриманих у неформальній освіті. У ОК «Цифрові інструменти зі штучним інтелектом» студентам 3 курсу також було враховано результати успішного проходження навчального курсу «Generative AI» від Google.

#### **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**

В Положенні про організацію освітнього процесу в ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/31357>) зазначено, що освітній процес здійснюється за такими формами: навчальні заняття; самостійна робота; практична підготовка; контрольні заходи. Основними видами навчальних занять є: лекція; лабораторне, практичне, семінарське, індивідуальне заняття; консультація. Лектор зобов'язаний дотримуватися робочої програми навчальної дисципліни щодо тематики та змісту лекційних занять, але є вільним в інтерпретації навчального матеріалу, формах і способах його викладення. Для активізації навчального процесу на ОПП «Системи штучного інтелекту» передбачено застосування сучасних навчальних технологій таких як проблемні лекції, робота в малих групах, дискусії, аналіз конкретних ситуацій (case-study). Проблемні лекції спрямовані на розвиток логічного мислення студентів, коло питань лекцій обмежується актуальними питаннями професійного спрямування. Лабораторне заняття включає проведення контролю підготовленості здобувачів до виконання конкретної лабораторної роботи, виконання лабораторних досліджень, оформлення індивідуального звіту та його захист. В ОК ОПП практикуються завдання до лабораторних робіт, як індивідуальні, так і групові; завдання розраховані на 1, 2 пари та довготривалі лабораторні проекти. Також для кращого досягнення програмних результатів навчання викладачі використовують проблемний, пояснювально-ілюстративний, пошуковий, дослідницький та проектний методи.

**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?**

У п. 1.5 Положення про організацію освітнього процесу в ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/31357>) зазначено, що освітній процес забезпечується за участі здобувачів у виборі навчальних дисциплін, у формуванні індивідуальних траєкторій навчання, індивідуальних навчальних планів, в удосконаленні практичної підготовки та підвищенні ролі самостійної творчої роботи. Учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту, очікуваних результатів навчання, критеріїв оцінювання у межах окремих ОК. У робочих програмах передбачено розподіл балів за кожним видом діяльності. Студентоцентричний підхід забезпечується вибором тем та керівників дипломних робіт, баз виробничої практики. Здобувачі формують індивідуальну освітню траєкторію завдяки вільному вибору дисциплін, що передбачено Положенням про порядок реалізації здобувачами вищої освіти права на вільний вибір навчальних дисциплін у ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22963>), Положенням про індивідуальний навчальний план здобувача вищої освіти у ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/20152>), Положення про навчання студентів за індивідуальним графіком у ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/20152>). Результати опитувань щодо ОПП (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/62478>) та якості викладання дисциплін показали, що здобувачі задоволені формами, методами навчання і викладання.

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

В п.5.2. Положення про організацію освітнього процесу в ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/31357>) зазначено, що лектор є вільним в інтерпретації навчального матеріалу, формах і способах його викладання; види індивідуальних занять, їхній обсяг, форми та методи проведення, форми та методи контролю визначаються робочою програмою навчальної дисципліни, а отже її автором -НПП. Академічна свобода здобувачів виражена у можливості вільно висловлювати власні спостереження та думки під час навчання; право обирати дисципліни з вибіркового циклу за власним вибором; право самостійно вибирати теми наукових досліджень дипломних робіт та наукових керівників; надається можливість брати участь у міжнародних програмах мобільності ([t.me/+E-UonQ9kw8YxZTAu](https://t.me/+E-UonQ9kw8YxZTAu), [https://t.me/a\\_intel](https://t.me/a_intel), ); право обирати бази практик. Також важливим аспектом академічної свободи здобувачів ОПП є можливість реалізації лабораторних проєктів деяких ОК на обраних ними мовах програмування ( “Моделі та методи прийняття рішень”, “Курсова робота”, “Чисельні методи”, “Алгоритмістика”). Моніторинг рівня сприйняття студентами методів навчання і викладання є однією з цілей опитувань здобувачів ОПП “Системи штучного інтелекту”. Отже, освітній процес на ОПП реалізується у відповідності до принципів академічної свободи, надаючи студентам можливість активно впливати на своє навчання та дослідницькі інтереси.

### **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 \***

На інфо-центрі факультету математики та цифрових технологій розміщено робочі навчальні плани (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/17924>) та робочі програми ОК (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/41064>). У відповідних документах вказана повна інформація про кількість кредитів ЄКТС, форми проведення та оцінювання з кожної дисципліни. Крім того, інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання повідомляється в усній формі студентам під час першого лекційного заняття з кожної дисципліни, а також під час практичних, лабораторних занять, тощо. Інформація щодо порядку та критеріїв оцінювання також повідомляється під час першого лекційного заняття та додатково повторюється перед відповідними контрольними заходами (контрольними роботами, захистами, екзаменами, тощо). Для налагодження комунікації між студентами та викладачами для кожного учасника освітнього процесу створено верифіковані акаунти в системі дистанційного навчання (<https://e-learn.uzhnu.edu.ua/>) на основі системи Moodle, де в електронному кабінеті ОК є доступними робочі програми. Також для всіх викладачів і студентів створено корпоративні акаунти [uzhnu.edu.ua](https://www.uzhnu.edu.ua), в межах ліцензії G Suite всі учасники освітнього процесу можуть використовувати Classroom, Calendar, Drive та інші сервіси Google. Крім того, студенти мають групи у Viber чи Telegram із викладачами, куди за додаткової потреби можуть бути розміщені різні необхідні матеріали.

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

Вагомий вплив на поєднання навчання і досліджень в УжНУ справляє діяльність Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів і молодих вчених (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5620>) та Рада молодих вчених (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/9199>). Поєднання результатів навчання і досліджень здійснюється шляхом залучення здобувачів до наукових заходів. Зокрема, на ФМЦТ двічі на рік проводяться студентські конференції (<https://cutt.ly/9wjH4ZVj>), в яких за останні роки активну участь беруть бакалаври спеціальності 113 Прикладна математика ( Дідик А., Жмака К., Зінченко М., Крічфалушій О., Рябицька М., Шміляк В., Гаджега В., Фабріці Я. та ін.). В поточному навчальному році на кафедрі кібернетики і прикладної математики діє науковий гурток для старших курсів ОПП “Системи штучного інтелекту”, метою якого є залучення здобувачів до проведення наукових досліджень та написання наукових статей. Також на ФМЦТ останніми роками

функціонує «Гурток спортивного програмування» під керівництвом к. т. н. Андрашко Ю. В. В 2023 збірна команда ФМЦТ спортивного програмування ("UzhNU Div0"), куди залучені, зокрема, студенти даної ОП зайняла високі рейтинги (9 та 8 місце у рейтингу західного регіону на I та II етапі, за що отримали "бронзову медаль") (<https://icpc2023ukr.eolymp.space/uk/s/secondstage?region=West>, <https://icpc2023ukr.eolymp.space/uk/s/firststage?region=West>). Крім цього, завдання з деяких дисциплін (OK14, OK17, OK28, OK21 та ін.) містять складову досліджень. Під час обговорення актуальних тем в рамках вивчення дисциплін студенти проводять аналіз сучасних наукових публікацій (OK "Основи наукових досліджень"). Найбільше складова досліджень присутня під час виконання студентами дипломних та курсових робіт. Студентів запрошують на гостьові лекції за участі провідних науковців, на яких вони мають можливість дізнатись про актуальний стан досліджень в галузі прикладної математики (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/announce/2312.htm>, <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/announce/2118.htm>, <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/announce/2095.htm>, <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/announce/1583.htm>, <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/announce/1618.htm>, <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/announce/1627.htm>).

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

Згідно Положення про організацію освітнього процесу в ДВНЗ «УжНУ» (<https://cutt.ly/wwg557ub>) робоча програма навчальної дисципліни перезатверджується (без змін, із змінами) щорічно з урахуванням результатів моніторингу та перегляду освітніх програм. ОПП "Системи штучного інтелекту" була розроблена в 2019 році і з тих пір проходила щорічне оновлення, тому зміст всіх освітніх компонент постійно оновлюється та осучаснюється. Під час формування змісту ОК викладачами враховуються результати опитування студентів, за рахунок чого покращується якість та доступність подання навчальних матеріалів, оновлюються приклади з метою наближення їх до сучасних досягнень та практик галузі ПМ, оновлюється рекомендована література. Зміст ОК розглядається на засіданнях кафедр, науково-методичній комісії. Процедура перегляду змісту освітніх компонент здійснюється з врахуванням сучасних практик у галузі, наукових досягнень викладачів, участі НПП у Міжнародних та Всеукраїнських науково-практичних конференціях, зокрема, на базі кафедри кібернетики і прикладної математики раз на два роки проводиться Міжнародна школа семінар "Теорія прийняття рішень" (<https://cutt.ly/8wjJeoQa>), останні рази в рамках Міжнародного наукового симпозиуму "Інтелектуальні рішення". Також ряд НПП систематично підвищують кваліфікацію за напрямками викладання шляхом проходження сертифікованих курсів та стажування в ІТ-фірмах (Кондрук Н.Е., Маляр М.М., Млавець Ю.Ю., та ін.). Результати наукових досліджень групи забезпечення імплементуються в навчальний процес: зокрема, в ОК21 викладач ознайомлює студентів із власними науковими розробками методів розв'язання нелінійних та трансцендентних рівнянь та систем нелінійних рівнянь; в ОК30 охоплено деякі підходи, описані в монографії "Нечіткі моделі і методи оцінювання кредитоспроможності підприємств та інвестиційних проектів"; в ОК13 включено теми щодо використання різних видів мір подібності в прикладних задачах.

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

У ЗВО діє Положення про академічну мобільність студентів у ДВНЗ "УжНУ" (<https://cutt.ly/jwg35UbP>). На спеціальності 113 ПМ в магістратурі діє програма двох дипломів з Університетом м. Л' Аквіла (Італія), куди можуть вступити випускники бакалаврату, при цьому вступні іспити проводяться за програмою бакалаврату. На факультеті організуються лекції за участі провідних світових науковців, на яких студенти мають можливість дізнатись про актуальний стан досліджень в певних галузях, задати питання. Зокрема, в 22-23 н. році проф. Айзенбергом І. (Manhattan College) було проведено два курси лекцій, які могли відвідати всі бажаючі здобувачі спеціальності 113 ПМ. Стратегія про інтернаціоналізацію (<https://cutt.ly/swg36wuk>) передбачає зокрема, участь НПП у міжнародних конференціях, форумах, симпозиумах, тощо. В рамках міжнародного наукового симпозиуму "Інтелектуальні рішення" на базі кафедри КММ систематично проводиться Міжнародна школа-семінар "Теорія прийняття рішень", в якій беруть участь НПП, здобувачі ОПП та провідні вчені із різних країн світу. Також, викладачі ОПП (Мулеца П.П., Повідайчик М.М., Кондрук Н.Е. та ін.) брали участь в міжнародному проекті "Норвегія-Україна". Млавець Ю.Ю. - учасник програми міжнародного співробітництва з математичної освіти, в рамках програми Eurasia. Ряд викладачів проходили закордонне стажування. Наприклад, Млавець Ю.Ю., Антосяк П.П. (Румунія); Девіцька А.І. (Словаччина); Маляр М.М., Шаркаді М.М. (Хорватія).

**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?**

Контрольні заходи з перевірки навчальних досягнень здобувачів у ДВНЗ «УжНУ» реалізуються на основі Положення про організацію освітнього процесу в Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/31357>. Форми контрольних заходів та критерії оцінювання по кожній навчальній дисципліні подані у

робочих програмах до них. Під час викладання певних ОК використовуються різні форми контролю, які зумовлені специфікою дисциплін. Наприклад, під час вивчення ОК «Вступ до програмування. Python» одним із методів контролю є захист лабораторних робіт, на яких студенти розробляють комп'ютерні програми на мові Python. ОК «Математичний аналіз» передбачає виконання практичних завдань тощо.

Контрольні заходи включають поточний контроль, проміжний контроль та підсумковий контроль. Поточний та проміжний контроль з кожної навчальної дисципліни відбувається впродовж семестру відповідно до робочої програми навчальної дисципліни, містить перевірку самостійних робіт, індивідуальних завдань, рефератів, тестування, виконання письмових контрольних робіт. Два рази на семестр проводяться модульні контрольні роботи згідно із розкладом, який затверджується деканатом факультету та розміщується на сайті.

Форма підсумкового контролю визначається в ОП, навчальному плані. Критерії оцінювання та розподіл балів за темами деталізуються в робочій програмі кожної навчальної дисципліни. Екзаменаційні білети затверджуються на засіданні кафедри за місяць до початку екзаменаційної сесії. Екзамен проводиться в усній або письмовій формі за рішенням кафедри. Проведення підсумкового контролю регламентується Положенням про порядок та методику проведення семестрових (курсівих) екзаменів і заліків в Ужгородському національному університеті (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5952>).

Екзамен приймає викладач, який читає лекційний курс, залік – лектор або викладач, що проводив лабораторні, практичні заняття. Для більшої об'єктивності у виставленні оцінки на екзамені може бути присутній і викладач, який проводив практичні або лабораторні заняття.

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

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими, дають можливість встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого ОК та/або ОП в цілому, а також оприлюднюються заздалегідь. Формами контрольних заходів є модульна контрольна робота, екзамен та залік. Форми контрольних заходів освітніх компонентів уможливають перевірку рівня сформованості програмних результатів навчання.

Вибір форми контрольних заходів відбувається на етапі розробки ОП та визначається теоретичною чи практичною спрямованістю дисципліни. Так, ОК «Моделі і методи прийняття рішень» передбачає теоретичне ознайомлення здобувачів із сучасними методами теорії прийняття рішень, тому закінчується іспитом, а ОК «Основи тестування програмного забезпечення» має практичне спрямування, тому формою семестрового контролю для нього є залік.

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

Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання містяться у робочій програмі ОК, освітній програмі, навчальному плані, робочому навчальному плані які є загальнодоступними на сторінці Інфо-центру ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/16051>) та ФМЦТ (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/56>). На першому занятті з дисципліни кожен викладач ознайомлює здобувачів зі змістом, структурою та календарним планом вивчення дисципліни. Оцінювання результатів навчання здобувачів освіти здійснюється з використанням рейтингової системи. В її основу покладено модульне контрольне оцінювання та накопичення рейтингових балів за різнобічну навчально-пізнавальну діяльність здобувачів освіти у процесі навчання. Терміни контрольних заходів визначаються графіком навчального процесу. Семестровий контроль проводиться у формі семестрового екзамену або заліку з конкретної навчальної дисципліни в обсязі навчального матеріалу, визначеного робочою програмою навчальної дисципліни, і в терміни, встановлені робочим навчальним планом (індивідуальним навчальним планом студента) та розкладом. Графік модульних контрольних робіт, заліків та іспитів розміщений на сторінці Інфо-центру ФМЦТ.

Як засвідчують результати опитування інформація про форми контролю, критерії оцінювання доводиться до здобувачів вчасно, є чіткою і зрозумілою.

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

Освітня програма «Системи штучного інтелекту» розроблена відповідно до стандарту вищої освіти за спеціальністю 113 Прикладна математика затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 13.11.2018 року №1242 (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/113-prikladna-matematika.bakalavr-1.pdf>).

Стандартом передбачено атестацію у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

Кваліфікаційна робота передбачає систематизацію, закріплення, розширення теоретичних і практичних знань зі спеціальності та застосування їх при вирішенні конкретних наукових, технічних, економічних, виробничих й інших завдань, розвиток навичок самостійної роботи й оволодіння методикою дослідження та експерименту, пов'язаних з темою роботи. Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання прикладної математики, що характеризується комплексністю та/або невизначеністю умов, із застосуванням математичних методів та/або програмних засобів. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування.

Порядок підготовки та оформлення робіт визначено методичними вказівками (<http://surl.li/pdagi>, <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/58792> ).

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

Процедура проведення контрольних заходів регламентується низкою нормативних документів: Положенням про організацію освітнього процесу (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/31357>), Положенням про порядок та методику проведення семестрових (курсів) екзаменів і заліків в Ужгородському національному університеті <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5952>. Всі положення знаходяться у вільному доступі на сайті ЗВО.

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

Згідно Положення про організацію освітнього процесу (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/31357>) екзамен приймає науково-педагогічний працівник, який проводив лекційні заняття, залік – лектор та/або викладач, що проводив практичні, лабораторні або семінарські заняття. До проведення екзамену та перевірки екзаменаційних робіт може бути залучений науково-педагогічний працівник, який проводив практичні, лабораторні або семінарські заняття. Ректор, проректори з науково-педагогічної роботи, декани факультетів та їх штатні заступники, завідувачі кафедр мають право відвідувати екзамени і заліки та задавати студентам питання, не втручаючись у виставлення оцінок. Контроль за ходом екзаменів (заліків) здійснюють також працівники навчального відділу. Інші особи на екзамені і заліки не допускаються. Всі працівники ДВНЗ «УжНУ» дотримуються Етичного кодексу (<https://www.uzhnu.edu.ua/en/infocentre/get/22896>). Також в ЗВО проводиться ряд заходів щодо запобігання та протидії корупції (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/65443> ). Створено електронну скриньку довіри ([stop.korupcii@uzhnu.edu.ua](mailto:stop.korupcii@uzhnu.edu.ua)), доступ до якої мають тільки ректор та проректори. При зверненні гарантується конфіденційність та нерозголошення прізвищ осіб, які надають інформацію. При проведенні контрольних заходів на ОП науково-педагогічні працівники послідовно дотримуються визначених правил. У практиці освітнього процесу за ОП «Системи штучного інтелекту» конфліктних ситуації не було.

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

Процедури повторного проходження контрольних заходів регулюються Положенням про організацію освітнього процесу (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/31357>), Положенням про порядок та методику проведення семестрових (курсів) екзаменів і заліків в Ужгородському національному університеті (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5952>). Студентам, які під час підсумкового (семестрового) контролю одержали незадовільну оцінку не більше ніж з трьох дисциплін, дозволяється ліквідувати академзаборгованість у терміни, визначені деканатом. Повторне складання екзаменів та заліків допускається не більше двох разів з кожної дисципліни. В окремих випадках, на підставі заяви, ректор або проректор з науково-педагогічної роботи може дозволити студенту втретє перескласти незадовільну оцінку за індивідуальним графіком при комісії під головуванням завідувача кафедри. Повторне складання екзаменів та заліків з метою підвищення позитивної оцінки не дозволяється. Як виняток, ректор або проректор можуть дозволити перескласти не більше двох екзаменів чи заліків здобувачеві випускного курсу, якщо той претендує на отримання диплома з відзнакою. Підвищити позитивну оцінку мають право також здобувачі, які залишені на курсі повторно. Здобувачі освіти, які не ліквідували академзаборгованість у встановлений термін, відраховуються з Університету або можуть скористатися можливістю повторного навчання на тому ж курсі на контрактній основі.

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

Метою оскарження результатів іспитів є захист прав та інтересів здобувачів вищої освіти через забезпечення уникнення суб'єктивності та уникнення суперечностей в процесах оцінювання результатів навчання. Оскарження результатів визначається Порядком оскарження процедури і результатів проведення контрольних заходів (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22967>). Процедура оскарження складається з трьох етапів: подання скарги, розгляду скарги, прийняття та оприлюднення рішення апеляційної комісії. Подання скарги здійснюється здобувачем вищої освіти особисто у письмовій формі у день оголошення результатів складання іспиту/заліку. У вищезазначеному Порядку описана процедура оскарження результатів оцінювання. Прикладів застосування процедури оскарження на ОП, що акредитується, не було. Всі спірні питання, які виникали щодо поточного оцінювання та виставленої оцінки на екзамені чи заліку,

були вичерпані на етапі роз'яснення викладачем.

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

Політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності в ДВНЗ «УжНУ» визначені в Етичному кодексі ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22896>) та Положенні про академічну доброчесність в ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/12223>). У ЗВО функціонує Комісія з питань академічної доброчесності та етики, яка є незалежним колегіальним органом, що діє з метою забезпечення моніторингу дотримання членами університетської спільноти морально-етичних та правових норм та здійснює інформаційну роботу щодо популяризації принципів академічної доброчесності (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/26527>). Важливою складовою дотримання академічної доброчесності є запобігання академічному плагіату. На ФМЦТ розроблено Порядок перевірки дипломних робіт на унікальність з використанням програмно-технічних засобів (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/62202>), яким визначається шкала рівня унікальності роботи. На підставі результатів комп'ютерної перевірки дипломної роботи системою StrikePlagiarism науковим керівником видається довідка з обов'язковим зазначенням рівня унікальності дипломної роботи та висновком про виявлення чи не виявлення плагіату.

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

Відповідно до вимог Положення про академічну доброчесність в ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/12223>) на ОП використовується наступний механізм протидії порушенням академічної доброчесності. Перевірці на плагіат підлягає основна частина наукової роботи здобувача. Перевірку забезпечує кафедра кібернетики і прикладної математики з використанням програми StrikePlagiarism (<https://strikeplagiarism.com/uk/>). Науковий керівник та студент попередньо ознайомлюються з встановленими програмою показниками щодо оригінальності тексту. При прийнятті рішення про допуск наукової роботи до захисту використовується шкала унікальності наукової роботи, яка визначена у Порядку перевірки дипломних робіт на унікальність з використанням програмно-технічних засобів (затверджений Вченою радою ФМЦТ, протокол № 4 від 23.11.2023 р.): 80–100% унікальності – робота допускається до захисту; 65–79% унікальності – робота потребує доопрацювання; менше 65% унікальності – робота відхиляється (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/62202>). Результати перевірки на академічний плагіат обговорюються на засіданні кафедри, де приймається відповідне рішення. Зокрема, робота, в якій виявлено ознаки академічного плагіату або іншого виду порушення академічної доброчесності (фабрикації, фальсифікації тощо), не допускається до захисту. Відповідальність у випадку встановлення факту академічного плагіату або іншого виду порушення академічної доброчесності лежить на авторові роботи.

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

Додержуючись Положення про академічну доброчесність в ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/12223>) та Етичного кодексу ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22896>) ЗВО активно популяризує академічну доброчесність серед здобувачів. Зокрема, університет співпрацює з проектом «Сприяння академічній доброчесності в Україні» (SAIUP) (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/news/osvita-povinna-but-i-spravzhnoyu-a-ne-imitovanoyu-perekonani.htm>). 2020 року ДВНЗ «УжНУ» став учасником проекту «Ініціатива академічної доброчесності» від Американських рад з міжнародної освіти (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/news/proyekt-Initsiativa-akademichnoji-dobrochesnosti---Academic-IQ.htm>). У межах цієї співпраці відбуваються тренінги, лекції, круглі столи. У лютому 2021р. в УжНУ проведено вебінар «Академічна доброчесність – запорука якісної освіти» (<https://bit.ly/3ZoXlKM>). З метою поглиблення знань про політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності низка викладачів кафедри та здобувачів ОП пройшли курс «Академічна доброчесність в університеті» (<https://vumonline.ua/course/academic-integrity-at-the-university/>). Здобувачі ОП "Системи штучного інтелекту" 10.05.2023 р. взяли участь у онлайн-конференції «Доброчесність у вищій освіті» (<http://surl.li/pegxc>), яка проходила представниками програми USAID «Справедливість для всіх», а також у 24.11.23 тренінгу «Академічна доброчесність – запорука якісної освіти» (<http://surl.li/pdwvv>).

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

У випадку порушення правил академічної доброчесності до науково-педагогічних працівників та здобувачів вищої освіти ДВНЗ «УжНУ» застосовуються заходи юридичної відповідальності відповідно до вимог законодавства України, Статуту ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/9268>), Положення про академічну доброчесність (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/34872>), Етичного кодексу ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/34871>) та інших нормативних актів УжНУ. Комісія з

питань академічної доброчесності та етики (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/26527>) може розглядати порушення правил академічної доброчесності як вчинення аморального вчинку, що за своїм характером несумісний із продовженням роботи (навчання) в ДВНЗ «УжНУ». До науково-педагогічних працівників, які порушили норми академічної доброчесності, можуть застосовуватися наступні санкції: відмова в присудженні наукового ступеня, вченого звання, позбавлення права обіймати певні посади; до здобувачів вищої освіти: повторне проходження оцінювання, позбавлення академічної стипендії, відрахування із закладу вищої освіти. Випадків порушення академічної доброчесності здобувачами ОП «Системи штучного інтелекту» не виявлено.

## 6. Людські ресурси

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

Конкурсний відбір викладачів проводиться на засадах відкритості відповідно до «Порядку проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників НПП та укладання з ними трудових договорів (контрактів) в ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/46615>). Необхідний рівень професіоналізму НПП забезпечується кваліфікаційними вимогами до претендентів на заміщення вакантних посад. При проведенні конкурсного відбору на заміщення вакантних посад зав. кафедри, професора, доцента, ст. викладача, викладача, асистента відбувається попереднє обговорення кандидатур на засіданні кафедри. Для оцінки рівня професійної кваліфікації претендента кафедра, як правило, пропонує йому попередньо прочитати відкриті лекції, провести практичні заняття. Висновки кафедри про професійні та особисті якості претендента затверджується відкритим або таємним голосуванням та передаються на розгляд конкурсної комісії. При відборі НПП, які задіяні до викладання на ОПП, враховуються досвід науково-педагогічної діяльності та викладання ОК, наукові інтереси пов'язані зі сферою ОК та методики його викладання, досвід практичної роботи. Всі НПП відповідають чинним Ліцензійним умовам. Кафедрою кібернетики і прикладної математики проводиться систематичний моніторинг стосовно якості викладання дисциплін, результати якого обговорюються на засіданнях та враховуються при відборі НПП до забезпечення викладання ОК.

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

ЗВО активно залучає до реалізації освітнього процесу на ОПП роботодавців та їх представників. Роботодавці залучаються до вдосконалення ОП при обговоренні її проектів та включені в робочу групу (Корник О. В., Alva Commerce; Пастух О. М., TranSoftGroup); опитування щодо якості підготовки фахівців за освітніми програмами (<http://surl.li/pdalw>); організації та проведення практик; організації екскурсій на підприємства із різними активностями (<http://surl.li/pdamy>, <https://cutt.ly/PwG9dwTH>); проведення воркшопів, мітапів зі здобувачами (<http://surl.li/pdaom>, <http://surl.li/pdapa>) та аудиторного викладання. В лютому та серпні 23 року студенти ФМЦТ мали можливість взяти участь в Зимовій ІТ школі від IT Cluster Transcarpathia та SOFTSERVE STUDENTS LEADERSHIP WEEK (<http://surl.li/pdaru>, <http://surl.li/pdapz>). Також завдяки матеріальній допомозі ІТ-фірми TranSoftGroup в 2023 році було відкрито новий комп'ютерний клас на ФМЦТ (<https://cutt.ly/rwgznFs4>). Ряд викладачів проходили стажування на базах роботодавців (Кондрук Н.Е., Маляр М.М в KeeperSoft, Повідайчик М.М. в Alva Commerce).

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

До викладання на ОПП «Системи штучного інтелекту» залучені: проф. Винокурова О. (Machine Learning R&D Scientist, Primex) викладає ОК «Методи та системи штучного інтелекту», доц. Ткаченко О. (EPAM University, Закарпатський ІТ-кластер) - «Створення додатків на Python»; Кацала Р. ("Caret Health") - ОК24, ОК26; Антосяк П.П. («PettersonApps») - ОК18, ОК31. Також до читання гостьових лекцій на ФМЦТ запрошуються експерти галузі. Зокрема, 19 та 24 квітня 2023р. відбулися гостьові лекції академіка Академії наук ВШУ, лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки, проф. Зайченка Ю.П. на тему "Нечіткі багатокритеріальні задачі прийняття рішень"; 8.05.23 р. лекція члена-кор. НАН України, д.т.н., зав. відділу Інституту кібернетики ім. В. М. Глушкова Гуляницького Л. Ф. на тему «Математичні методи і моделі комбінаторної оптимізації»; 27.12.23 р. лекція зав. каф. ММАД, КПІ ім. Ігоря Сікорського, д.т.н., проф. Куссуль Н.М. на тему «Прикладна математика і штучний інтелект» ([https://t.me/a\\_intel](https://t.me/a_intel)). 26 жовтня 2023 р. відбулася зустріч студентів ОПП з представниками Eram (<http://surl.li/pdazf>): студенти отримали інформацію щодо можливостей навчання та співпраці, а також були запрошені до тренінгів компанії. Провідним спеціалістом у галузі штучного інтелекту Igor Aizenberg (Professor and Chair of the Department of Computer Science, Manhattan College) в 22-23 н. р. було проведено курси лекцій "Комплекснозначні нейромережі. Deep learning" та "Обробка та аналіз зображень" (<http://surl.li/pehcb>, <http://surl.li/pehcf>).

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

НПП які залучені до викладання, постійно підвищують свій рівень професіоналізму через науково-педагогічні стажування, які здійснюються відповідно до Положення про підвищення кваліфікації та стажування педагогічних та науково-педагогічних працівників ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/5950>). Педагогічні та НПП університету підвищують свою кваліфікацію не рідше одного разу на 5 років, обсяг підвищення кваліфікації протягом п'яти років не може бути меншим ніж шість кредитів ЄКТС. Відділ міжнародних зв'язків інформує НПП про міжнародні проекти (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/irelations>) в сфері вищої освіти, залучаючи їх до виконання спільних проектів, заохочуючи до участі в грантах. ЗВО організовує безкоштовні курси англійської мови за програмами General English або Academic English з метою удосконалення та поглиблення знань, умінь і навичок НПП (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/announce/2138.htm>).

Доц. Брила А. Ю. проходив стажування в 2023, Baia Mare, Romania, 6 кредитів ЄКТС (<http://surl.li/pdbbp>). Доц. Глебена М. І. пройшла міжнародне стажування у Словацькій Республіці (<http://surl.li/pdbek>), а також пройдено навчання у Manhattan College (США) (<https://cutt.ly/awgTSHPE>). Доц. Андрашко Ю. В. пройшов стажування в University of Economics in Krakow, 2020, 4 ECTS. Доц. Шаркаді М. М. та проф. Маляр М. М. пройшли стажування в Хорватії "Special Education and Rehabilitation Sciences in Europe" (6 кредитів).

**Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності**

ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності через матеріальне заохочення керуючись Положенням про визначення рейтингів НПП ДВНЗ «УжНУ» (<https://cutt.ly/2wgVUSh0>). Запровадження системи рейтингу науково-педагогічних працівників спрямовано на підвищення їх мотивації до продуктивної праці, створення умов змагальності та здорової конкуренції у колективі. З метою стимулювання видавничої діяльності науково-педагогічних та наукових співробітників університету, підвищення мотивації до оприлюднення результатів наукових досліджень в виданнях, які індексуються БД Scopus та/або WoS преміюються авторські колективи. Преміювання відбувається згідно з Розпорядженням про преміювання авторських колективів (<http://surl.li/mjczd>) та Положення про преміювання авторів та авторських колективів за наукові дослідження, опубліковані в виданнях, які індексуються БД Scopus та/або WoS в ДВНЗ «УжНУ» (<http://surl.li/bauwx>). Зокрема, за результатами рейтингування у 2023 році доц. Мулеса П.П., доц. Кондрук Н.Е., доц. Андрашко Ю.В. увійшли до рейтингу «Топ 100» викладачів УжНУ. В останні роки згідно рейтингу також преміювались Глебена М.І., Повідайчик М.М. (<http://surl.li/npnav>). Система професійної мотивації охоплює відзнаки кращих НПП подякою, грамотою ректора, декана факультету. Ряд викладачів преміювались за видавничу діяльність: зокрема, Кондрук Н.Е., Глебена М.І., Андрашко Ю.В., Маляр М.М., Шаркаді М.М., Млавець Ю.Ю. та ін. Повідайчик М.М. в честь ювілею був відзначений грамотою та премією.

## **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?**

УжНУ має у своєму розпорядженні 11 навчальних корпусів, 6 гуртожитків, наукову бібліотеку, спортивно оздоровчий комплекс із закритим 25-метровим плавальним басейном, санаторій-профілакторій «Скалку» гірськолижну базу «Плішку» та ін. Для досягнення заявлених в ОП програмних результатів результати здобувачі мають змогу використовувати всю матеріально-технічну базу університету. Факультет математики та цифрових технологій розміщений у корпусі на вул. Університетській 14, на факультеті є 6 комп'ютерних лабораторій, які обладнані сучасною технікою. Всі комп'ютери підключені до мережі Інтернет, у корпусі університету є вільний доступ до Wi-Fi. Для проведення занять у дистанційному форматі університетом централізовано закуплено графічні планшети та ноутбуки на всі кафедри. Значна частина навчальних аудиторій обладнана мультимедійними проекторами. В університеті функціонує наукова бібліотека <http://www.lib.uzhnu.edu.ua/> УжНУ має доступ до міжнародних баз даних Web of Science та Scopus. Систематично наповнюється електронний репозитарій університету <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jsruil/>, в якому здобувачі можуть ознайомитися з науковими доробками НПП УжНУ. Активно використовується система електронного навчання Moodle.

**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?**

Освітнє середовище університету дозволяє у повній мірі задовольнити потреби здобувачів за ОП через соціально-психологічну службу, юридичну клініку, центр гуманітарно-виховної роботи центр гуманітарно-виховної роботи, профорієнтації та працевлаштування (<https://cutt.ly/CwjbxW0Y>), видавництво «Говерла», Медіацентр, газету «Погляд». У ЗВО діє студентське самоврядування: Студентська рада ([https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/student-self\\_government](https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/student-self_government)) та профком

студентів (<https://cutt.ly/Bwjbf9t>). Представники студентського самоврядування є членами вченої ради факультету та долучаються до обговорення всіх питань, які виносяться на розгляд ради. Представниками у вченій раді є здобувачі ОС бакалавр спеціальності «Прикладна математика» Станіслав Скорондяк (студент 3 курсу) та ОС бакалавр спеціальності «Системний аналіз» Вероніка Андрусик (студентка 2 курсу). З метою виявлення потреб здобувачів та задоволеності освітнім процесом проводяться анонімні опитування, анкети розміщені на Інфоцентрі (<https://cutt.ly/Zwjb8dYG>). Систематично проводять зустрічі з гарантом ОП та академнаставниками, де здобувачі можуть обговорити всі питання що стосуються освітнього процесу на даній ОП. Також представники кожного року навчання ОПП "Системи штучного інтелекту" систематично запрошуються на розширені засідання кафедри кібернетики і прикладної математики для висловлення своїх пропозицій, проблемних питань щодо організації освітнього процесу.

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

У ЗВО створені належні умови для безпечності освітнього середовища учасників освітнього процесу, зокрема через дотримання норм поведінки під час дії воєнного стану, протипожежної безпеки, яку було оновлено минулого року, проведення заходів надання першої медичної допомоги. ЗВО забезпечує надання психологічної підтримки через відділ соціально-психологічної служби ([https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/deps-centre\\_psy/science](https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/deps-centre_psy/science)), індивідуальна консультативна допомога може надаватися в режимі онлайн, за попереднім записом. Консультації для студентів та працівників ДВНЗ «УжНУ» безкоштовні.

**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?**

Відповідно до п.9.3 Положення про організацію освітнього процесу в Державному вищому навчальному закладі «Ужгородський національний університет» (<https://cutt.ly/mwjbjAWI>) у кожній академічній групі призначається куратор. Головними завданнями кураторів студентських академічних груп є надання студентам допомоги в навчанні, науковій роботі, громадській діяльності, сприяння розвитку студентського самоврядування, виховання у студентів патріотизму, розвиток їх творчих здібностей та формування організаторських навичок. Куратор проводить консультації та інформує про особливості освітнього процесу, а також допомагає адаптуватись здобувачам 1 курсів. Факультет систематично організовує різнопланові зустрічі та екскурсії, які дозволяють адаптуватись здобувачам до освітнього та виховного процесу в університеті. Інформація про такі заходи розміщується як на офіційному сайті (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/faculty-mdt>) так і на сторінках факультету та спеціальності у соціальних мережах facebook (<https://cutt.ly/RwjbQVKA>; <https://cutt.ly/7wjbbCtm>), instagram (<https://cutt.ly/9wjBQ74r>; <https://cutt.ly/qwjbWi3M>), телеграм-канали ОПП "Системи штучного інтелекту" ([https://t.me/a\\_intel](https://t.me/a_intel)). Освітньо-інформаційна підтримка здобувачів реалізується через такі ресурси: офіційний сайт університету (<https://www.uzhnu.edu.ua>), система електронного навчання Moodle (<https://e-learn.uzhnu.edu.ua>), електронний репозитарій університету (<https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/>), центр кар'єри УжНУ (<https://cutt.ly/zwjbkKp5>). У ЗВО функціонує центр гуманітарно-виховної роботи, профорієнтації та працевлаштування (<https://cutt.ly/CwjbxW0Y>), який здійснює соціальну підтримку здобувачів. Студентська рада університету ([https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/student-self\\_government](https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/student-self_government)), забезпечує захист прав та інтересів студентів та їх участь в управлінні ЗВО.

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

Згідно п.2.6 Статуту університету ЗВО зобов'язаний створювати необхідні умови для здобуття вищої освіти особами з особливими освітніми потребами. Так для забезпечення безперешкодного доступу до приміщень осіб з особливими освітніми потребами встановлено пандуси (<http://surl.li/lmrcz>), корпуси обладнані кнопками виклику (відповідно до вимог ДБН В.2.2-17:2006 «Будинки і споруди. Доступність будинків і споруд для маломобільних груп населення»). В навчально-лабораторному корпусі в якому здійснюється провадження за ОП функціонують два ліфти. Наказом №424/01-04 від 31.05.2018 року затверджено Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення в ДВНЗ «УжНУ». Особам з особливими освітніми потребами надається можливість навчання за індивідуальним графіком з використанням наявних в університеті інформаційно-комунікаційних ресурсів. Правилами прийому (<https://cutt.ly/twjBpVcU>) п. 7.1 передбачено участь у конкурсному відборі осіб з особливими освітніми потребами. ДВНЗ «УжНУ» забезпечує відповідні умови для проходження ними вступних іспитів, творчих конкурсів та співбесід. На ОП «Системи штучного інтелекту» не навчаються здобувачі з особливими освітніми потребами.

**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?**

Політика та процедура врегулювання конфліктних ситуацій визначена «Положенням про порядок застосування заходів з врегулювання конфліктів та спорів (суперечок) у діяльності співробітників та здобувачів вищої освіти ДВНЗ «Ужгородський національний університет» (<https://cutt.ly/jwjbDrQp>) , також впроваджено етичний кодекс ДВНЗ «УжНУ» (<https://cutt.ly/iwjbStSw>). ЗВО дотримується законодавства України у сфері виявлення, протидії та запобігання корупції, забезпечення гендерної рівності, протидії дискримінації та сексуальним домаганням. Університет засуджує корупцію, дискримінацію, сексуальні домагання на робочому місці та в освітньому процесі, та зобов'язується сприяти протидії цим явищам. Розглядає звернень, скарг і заяв, що надходять до Університету, відбувається відповідно до Закону України «Про доступ до публічної інформації», Закону України «Про звернення громадян», шляхом особистого прийому громадян керівництвом Університету у встановлені дні та години відповідно до графіку прийому, який розміщується на офіційному веб-сайті Університету. З метою запобігання і протидії корупції в ДВНЗ «УжНУ», спрощення системи комунікації між здобувачами та ректоратом УжНУ створено електронну скриньку довіри - [stop.korupcii.uzhnu@gmail.com](mailto:stop.korupcii.uzhnu@gmail.com). У приміщеннях ректорату, навчально-лабораторних корпусах університету, студрадї та первинній профспілковій організації студентів встановлені «Скриньки довіри» для подання письмових скарг. Про інформацію зі скриньок довіри ректор дізнається особисто. За період реалізації ОП випадків звернень, щодо врегулювання конфліктів (в тому числі пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією) не було.

## **8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми**

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

Процедура розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП визначається Положенням про порядок розроблення, моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм у ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22968>).

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

Процедура розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП врегульовується Положенням про порядок розроблення, моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм у ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/22968>).

Періодичний перегляд освітніх програм здійснюється з метою їх удосконалення у формах оновлення або модернізації. Освітня програма може щорічно оновлюватися в частині усіх компонентів, крім цілей (мети) і програмних результатів навчання.

Підставами для оновлення ОП можуть бути: ініціатива і пропозиції гаранта ОП та/або НПП які її реалізують; результати оцінювання якості за ОП; об'єктивні зміни інфраструктурного, кадрового характеру та інших ресурсних умов реалізації ОП. Оновлення відображають у відповідних структурних елементах ОП (навчальний план, робочих програмах навчальних дисциплін, програмах практик та ін.)

Зміни до ОП обговорюються на зустрічах із стейкхолдерами та на розширених засіданнях кафедри. ОПП "Системи штучного інтелекту" була переглянута та затверджена засіданням Вченої ради університету від 23.03.2023 р. протокол №3.

Перегляд ОП здійснювався з урахуванням обговорення її зі здобувачами, роботодавцями та академічним персоналом. При оновленні ОП (2023 року) до робочої групи входив здобувач Шміляк В.М. Студентами на розширеному засіданні кафедри кібернетики і прикладної математики було висловлено побажання збільшити кількість годин з програмування. В подальшому це було враховано розширенням каталогу вибіркових дисциплін кафедри ОК пов'язаних з програмуванням (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/43555>).

Доц. Мич І.А. з метою розширення тематики курсових робіт студентів запропонував виокремити курсову роботу окремою компонентою або доєднати до ОК "Основи наукових досліджень" (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/58792>).

Зав.кафедри Мулеса П.П. запропонував оновити назви практики. В результаті ОК "Навчальна обчислювальна практика" була замінена на ОК "Навчальна комп'ютерна практика" (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/58792>).

Доц. Ткаченко О. (керівник навчальних програм EPAM University у південному та західному регіонах України, PhD, керівник освітнього напрямку Закарпатського ІТ-кластеру) запропонував включити ОК "Створення додатків на Python" у вибірковий каталог. Дана ОК була додана до вибіркового блоку ВК5 ОПП редакції 2021 року (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/43555>).

Доц. Млавець Ю.Ю. запропонував до дисциплін вибіркового блоку ОПП редакції 2019 року вибіркового блоку ВК10 додати ОК "Аналіз даних в R" (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/43555>).

Гарант Кондрук Н.Е. запропонувала до дисциплін вибіркового блоку ОПП редакції 2021 року вибіркового блоку ВК7 додати ОК "Цифрові інструменти зі штучним інтелектом" (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/43555>).

**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**

Здобувачі ДВНЗ «УжНУ» залучаються до перегляду ОП через студентське самоврядування, через безпосередню участь здобувачів за ОП у розширених засіданнях кафедри кібернетики і прикладної математики. Представники студентського самоврядування є членами Вченої ради факультету та долучаються до обговорення всіх питань, які виносяться на розгляд ради. 17.12.2021 здобувачі спец. 113 Прикладна математика взяли участь у засіданні кафедри КПМ та висловили побажання щодо збільшення кількості годин з програмування та бажання вивчати мову програмування С++. Дане побажання було враховано при оновленні ОП в 2022 році введенням ОК 31 "Основи програмування. С++". Серед здобувачів проводиться щосеместрові опитування стосовно якості викладання дисциплін та змісту ОК у якому передбачена можливість внести пропозиції та побажання щодо освітнього процесу на ОП.

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

Згідно Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/18747>) здобувачі ДВНЗ «УжНУ» залучаються до процесу забезпечення якості освітніх послуг через студентську раду. Діяльність студентської ради регламентується Положенням про студентське самоврядування ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/7589>), керуючись п.5.11 цього положення органи студентського самоврядування:

- беруть участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу, науково-дослідної роботи, призначення стипендій, організації дозвілля, оздоровлення, побуту;
- вносять пропозиції щодо змісту навчальних планів і програм;
- беруть участь у заходах (процесах) щодо забезпечення якості вищої освіти;
- вносять пропозиції щодо змісту навчальних планів і програм.

Студентське самоврядування (ініціативна група здобувачів) на ОП аналізує та узагальнює пропозиції студентів стосовно змісту ОП та звертається із своїми ініціативами до представників адміністрації, гаранта ОП. Здобувачі вищої освіти беруть участь у формуванні робочого навчального плану, вибираючи навчальні дисципліни з переліку дисциплін вільного вибору.

**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**

Члени робочої групи за ОП підтримують прямий зв'язок із провідними ІТ-компаніями України та зарпатськими філіями провідних світових ІТ-компаній. Крім того, проводиться опитування роботодавців шляхом отримання відгуків про роботу випускників. Всі пропозиції обговорюються та враховуються при розробці та перегляді ОП.

Кафедра кібернетики і прикладної математики тісно співпрацює з стейкхолдерами. Проводяться розширені засідання кафедри, у результаті таких зустрічей викладачі за ОП та роботодавці виробляють стратегію оновлення змісту ОП та ОК. Результати таких зустрічей знаходять відображення у оновлених ОП. До викладання на ОП залучені представники професійного кола Ткаченко О., Винокурова О. та Кацала Р. Також в склад робочої групи ОПП "Системи штучного інтелекту" включено представників роботодавців Пастух О. М., Chief technology officer, TranSoftGroup та Корник О. В., Co-founder & Chief technology officer at Alva Commerce.

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

ОП «Системи штучного інтелекту» проходить первинну акредитацію, тому випускників за ОП ще не було, але на факультеті ведеться підготовка здобувачів за спеціальностями: Прикладна математика, Математика, Середня освіта. Математика. Факультет підтримує постійні зв'язки з випускниками факультету, які працюють у галузі ІТ. Створено «Асоціацію математиків та ІТ спеціалістів Закарпаття», до якої входять випускники факультету. Також взаємодія відбувається і використовуючи соціальні мережі (<https://www.facebook.com/UzhnuFMDT>). У ЗВО створено Міжнародну асоціацію випускників ДВНЗ «Ужгородський національний університет» [https://www.uzhnu.edu.ua/uk/alumni\\_association/index.html](https://www.uzhnu.edu.ua/uk/alumni_association/index.html), яка об'єднує зусилля випускників усіх поколінь для розвитку університету, збереження та примноження його традицій і духовних цінностей.

**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?**

Суттєвих недоліків в забезпеченні якості освіти в межах ОП виявлено не було. Гарант разом із керівництвом факультету та академперсоналом, що забезпечує викладання на ОК здійснюють постійний моніторинг якості забезпечення ОП в рамках своїх повноважень, у т.ч. здійснюють контроль роботи кадрового складу, що залучений до викладання за ОП, організовують

стажування та підвищення кваліфікації, займаються оновленням матеріально-технічної бази, проходження переддипломної практики та майбутнього працевлаштування випускників тощо. Також постійно ведуть опитування стейкхолдерів щодо оптимізації ОП, які враховуються при оновленні ОП (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/62478>). Крім того, вдосконалюються та осучаснюються робочі програми, рекомендована література, оновлюються матеріали в Moodle.

**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?**

ОП проходить первинну акредитацію.

Після проходження акредитації магістерської ОПП «Науки про дані та інтелектуальні рішення» спеціальності 113 Прикладна математика враховано зауваження щодо: оновлення інформації про методичне забезпечення та інформації про викладачів на інфоцентрі факультету (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/56>, <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/cat/mdt-itmath/staff>); уточнення довідки наукового керівника про результати перевірки на унікальність дипломної роботи (науковий керівник надає висновок про “виявлення” чи “не виявлення” плагіату) (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/62202>).

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

Відповідно до п.3.3 Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти ДВНЗ УжНУ (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/18747>) до забезпечення якості залучаються всі структурні підрозділи університету та учасники освітнього процесу. ЗВО сприяє залученню представників академічної спільноти до процедур внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти. Такі процедури передбачають: практичну реалізацію інноваційних педагогічних технологій в освітньому процесі; ефективне використання результатів наукових досліджень в освітньому процесі; академічну доброчесність і свободу; створення сприятливих умов для академічної мобільності студентів та викладачів, підтримка випускників у працевлаштуванні; розвиток міжнародного співробітництва у науковій та освітній галузях. До моніторингу та перегляду ОПП “Системи штучного інтелекту” долучаються професіонали-практики, здобувачі вищої освіти. З метою активізації професійної діяльності НПП здійснюється моніторинг та оцінювання якості освітньої діяльності працівників шляхом визначення їхніх рейтингів відповідно до Положення про визначення рейтингів НПП ДВНЗ УжНУ (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/29355>). Рейтинг НПП є підставою для матеріального заохочення.

Всі НПП мають можливість проходити стажування та підвищення кваліфікації в провідних ЗВО України та за кордоном, тим самим оновлюють та розширюють свої знання, формують нові професійні компетентності у педагогічній, науково-дослідній, організаційно-управлінській діяльності.

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

Колегіальним органом управління Університету, який визначає систему та затверджує процедури внутрішнього забезпечення якості вищої освіти є Вчена рада Університету. Політика забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти є пріоритетною в Університеті і поширюється на всі рівні управління. Кожний співробітник Університету в межах своєї компетенції несе відповідальність за реалізацію політики забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти. Політика реалізується через внутрішні процеси забезпечення якості із залученням усіх структурних підрозділів Університету та учасників освітнього процесу. Моніторинг освітнього процесу за освітніми програмами здійснюється до нормативно-правових документів Положення про моніторинг якості освітнього процесу в ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/6141>). Роль кожного адміністративно-управлінського та навчального підрозділу у здійсненні процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти визначені у положеннях про цей підрозділ (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/10094>).

## 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 та обов'язки усіх учасників освітнього процесу регулюються Статутом ДВНЗ «Ужгородський національний університет» <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/9268> та відповідними положеннями: Положення про організацію освітнього процесу ДВНЗ «УжНУ» <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/31357>. Доступність цих нормативних документів для учасників освітнього процесу забезпечується через оприлюднення на веб-сайті ДВНЗ «УжНУ» (<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/5410>).

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

<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/52500>

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

<https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/58792>

## 11. Перспективи подальшого розвитку ОП

**Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?**

Сильні сторони ОП «Системи штучного інтелекту»:

1. ОП відповідає тенденціям на ринку праці, галузевому та регіональному контексту. Оперативне врахування тенденцій і потреб відбувається за рахунок щорічного перегляду нормативної та вибіркової компоненти підготовки, при цьому до освітнього процесу залучаються професіонали-практики, роботодавці, а також враховуються пропозиції студентів, академічного персоналу.
2. Програма є збалансованою стосовно співвідношення теоретичних і практичних дисциплін, всі спеціальні дисципліни та більшість обов'язкових значною мірою висвітлюють актуальні задачі прикладної математики.
3. Здобувачі вищої освіти за даною ОП мають можливість формувати індивідуальну освітню траєкторію.
4. До формування змісту та викладання освітніх компонентів ОП залучені визнані науковці НАН України, а також провідні фахівці з IT-компаній, що є партнерами програми. Систематичне проведення гостьових лекцій від провідних фахівців галузі для здобувачів ОП.
5. На ОП сформована тісна співпраця із роботодавцями: проходження студентами практик на базі підприємств-партнерів, допомога в матеріально-технічному забезпеченні, проведення митапів, зустрічей та різних активностей для здобувачів та НПП.
6. У ЗВО є чітка політика дотримання академічної доброчесності.
7. Впровадження ОП зумовлене зростаючою потребою у кваліфікованих фахівцях з інформаційних технологій та сильною математичною підготовкою для реалізації програм розвитку Закарпатської області та поглиблення транскордонного співробітництва.
8. Змістовне наповнення ОП забезпечує набуття здобувачем вищої освіти програмних результатів і компетентностей, які дозволять йому гнучко адаптуватись в умовах швидкозмінних технологій і бути конкурентоздатними на ринку праці.
9. Співпраця з регіональними підприємствами із іноземним капіталом для проходження практик, проведення екскурсій та різних активностей: ТОВ «Jabil Circuit Ukraine Limited», ТОВ «Yazaki Corporation» окремі представники яких долучилися до розробки і оновлення ОП.
10. Спрямованість ОП є актуальною та має перспективи, зокрема, сприяти розвитку IT галузі в регіоні.
11. Наявність різних соціальних мереж для зручної комунікації із здобувачами ОП: телеграм каналу, фейсбук-сторінки.
12. Наявна практика врахування результатів навчання студентів в неформальній освіті при оцінюванні ОК.

Слабкі сторони ОП «Системи штучного інтелекту»:

1. Здобувачі за ОП не залучені до програм академічної мобільності, хоча проводиться їх інформування щодо наявних можливостей.
2. Відсутність практики викладання дисциплін на ОП англійською мовою, що у свою чергу значно б розширило можливість академічної мобільності.
3. Недостатнє використання можливостей і переваг транскордонного співробітництва в освітній сфері;
5. Неприятливе конкурентне середовище (можливість вступу до ЗВО сусідніх із регіоном країн на безоплатній основі без ЗНО).

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

1. Започаткувати читання окремих профільних дисциплін або їх окремих модулів англійською мовою.
2. Активніше залучати здобувачів до програм внутрішньої та зовнішньої академічної мобільності.
3. Завдяки новим можливостям, що відкривають студентам закордонні ЗВО під час війни, підвищується конкуренція на обдарованих та освічених студентів. Тому важливо підсилювати інтернаціоналізацію освіти та забезпечувати європейські умови для розвитку науки в Україні.

## 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: Смоланка Володимир Іванович**

Дата: 18.01.2024 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	
Основи наукових досліджень +курсова робота	навчальна дисципліна	OK 28 Основи наукових досліджень +курсова робота.pdf	FL2KeGUyB3o9VwEdjLoIQHyLVkyhLAQA xV5K94zDjxw=	Технічні засоби – комп'ютер. Програмне забезпечення необхідне для написання курсової роботи.
Математичний аналіз	навчальна дисципліна	OK 6 Математичний аналіз.pdf	GEzfiG/QzhcU/1EDc42YExe7IVNvdLq+PR2giw+cuVc=	Технічні засоби – мультимедійний проектор. Програмне забезпечення – операційна система, сервіс Google Meet, система електронного навчання Moodle.
Алгебра і аналітична геометрія	навчальна дисципліна	OK 7 Алгебра і аналітична геометрія.pdf	d22p/vjG43EisiwzWDT8YvGGJGddtxHVmEx/myHQn0o=	Технічні засоби: система дистанційного навчання «Moodle»; сервіс Google Meet.
Навчальна комп'ютерна практика	практика	OK 34 Навчальна комп'ютерна практика.pdf	hkXAhBTzm79o1tIVPh6Q1FBLQoum0H1+HiKQvpC1FG4=	Комп'ютер, необхідне ПЗ для виконання завдань практики.
Чисельні методи	навчальна дисципліна	OK 21 Чисельні методи.pdf	W2vIkwt8IjoRTRKfJ03GoMc4q/fC/DsaBVd6kZwhbAI=	Технічні засоби – персональні комп'ютери, мультимедійний проектор. Програмне забезпечення – операційна система, пакет Microsoft Office, MathCad, MathLab, Octave, середовища програмування Python, C++, C#.
Математичні основи штучного інтелекту	навчальна дисципліна	OK 22 Математичні основи штучного інтелекту .pdf	2F8H51XPWn5dbmCfwL3JavmPQFMH1sw3J1PxPQQFm8=	Технічні засоби – персональні комп'ютери, мультимедійний проектор. Програмне забезпечення – сервіс Google Meet, Google Drive, Python, Pytorch, Keras, Tensorflow, Wandb, Github.
Теорія нечітких множин та нечітка логіка	навчальна дисципліна	OK 23 Теорія нечітких множин та нечітка логіка.pdf	9gylfwZBPpHLH8i/W7liV/oD9n+pTBRhx6gLOzPOKBE=	Технічні засоби – персональні комп'ютери, мультимедійний проектор. Програмне забезпечення – операційна система, табличний процесор, сервіс Google Meet, система електронного навчання Moodle.
Бази даних та інформаційні системи	навчальна дисципліна	OK 24 Бази даних та інформаційні системи.pdf	MyFPam7PYpUMLgXgOzlw6dDqrUS0yfVp6oGjY+JgaRA=	Технічні засоби – персональні комп'ютери, мультимедійний проектор. Програмне забезпечення – операційні системи; інтернет браузер, веб-додаток phpMyAdmin, сервіси Google Meet, Google Drive; система електронного навчання Moodle.
Математична логіка та теорія алгоритмів	навчальна дисципліна	OK 25 Математична логіка та теорія алгоритмів.pdf	SucSv5CUlnXXd0tb6cQJTvcrh4VGLm8m3tt0Dr5f/I=	Технічні засоби – персональні комп'ютери, мультимедійний проектор. Програмне забезпечення – операційна система, сервіс

				Google Meet, система електронного навчання Moodle.
Основи тестування програмного забезпечення	навчальна дисципліна	OK 26 Основи тестування програмного забезпечення.pdf	cQsZ+cfSIIt27JWZD FGxj7LrX9K+5m5LN RVSF5odYUI=	Технічні засоби – персональні комп'ютери, мультимедійний проектор. Програмне забезпечення – операційні системи; інтернет браузер, офісні додатки Microsoft Office та їх безкоштовні аналоги, сервіси Google Meet, Google Drive; система електронного навчання Moodle.
Аналітика фінансів	навчальна дисципліна	OK 29 Аналітика фінансів.pdf	eNEqbjzi9PQfzH4j z2FBm7xyRHE8yz8s DnUr4kGK/Ms=	Технічні засоби – персональні комп'ютери, мультимедійний проектор. Програмне забезпечення – операційна система, табличний процесор, сервіс Google Meet, система електронного навчання Moodle.
Моделювання систем	навчальна дисципліна	OK 30 Моделювання систем.pdf	J9PLbg8les7/h8h7 12TYAj4SySN4ZahS Vct1VLAVChM=	Технічні засоби – комп'ютер. Програмне забезпечення: обране студентом програмне середовище, WolframAlpha, сервіс Google Meet, система електронного навчання Moodle.
Основи програмування. C++	навчальна дисципліна	OK 31 Основи програмування. C++.pdf	SD7XcE5SW55AkNFw Vvu8NlcQ3+2zd39J 5jkMbs60CAI=	Технічні засоби – персональні комп'ютери, мультимедійний проектор. Програмне забезпечення – операційна система, MS Visual Studio Code, сервіс Google Meet, безкоштовний вебсервіс Google Classroom.
Аналіз і обробка великих даних	навчальна дисципліна	OK 32 Аналіз і обробка великих даних.pdf	WnakgRTu/TlojPu5 GHG6eYuo/RNNfsFd pB8AFSZNJ9Q=	Технічні засоби – персональні комп'ютери, мультимедійний проектор, інтерактивна дошка. Програмне забезпечення – операційна система; програмне середовище для статистичних обчислень, аналізу та зображення даних в графічному вигляді R; вільне та відкрите інтегроване середовище розробки RStudio; сервіс Google Meet; система електронного навчання Moodle.
Курсова робота	курслова робота (проект)	OK 33 Курсова робота.pdf	Iid0Z2bE1EYsFegl yFK0lo/8GT8N0KBF m3LlyrGrCbI=	Технічні засоби – комп'ютер. Програмне забезпечення необхідне для написання курсової роботи.
Виробнича практика	практика	OK 35 Виробнича практика.pdf	5EHgRCintdzXuPbQ TjtnE+3e5gE+x/ak XI7FZC9LnbC=	Комп'ютер, ПЗ необхідне для виконання завдань практики
Системи підтримки прийняття рішень	навчальна дисципліна	OK 27 Системи підтримки прийняття рішень (1).pdf	xZ30PYQJvDURLVnA kbwJEjDT4KrRcDta Jx/dUmhm/Ic=	Технічні засоби – персональні комп'ютери, мультимедійний проектор. Програмне забезпечення: обране студентом програмне середовище, сервіс Google Meet,

				система електронного навчання Moodle.
Виконання кваліфікаційної роботи із захистом в ЕК	підсумкова атестація	рекомендації до дипломної (1).pdf	g/g61t2mbWv1PThDstZ7UqFRUmw3Tegf ebuJLtCBqrM=	Технічні засоби – персональні комп'ютери, мультимедійний проектор. Програмне забезпечення: обране студентом програмне середовище.
Операційні системи та стандартні офісні додатки	навчальна дисципліна	OK 20 Операційні системи та стандартні офісні додатки.pdf	0NyXpbCeybpKYGQjPKzAGZyY4cRsk97vLVCGhk136zw=	Технічні засоби – персональні комп'ютери, мультимедійний проектор. Програмне забезпечення – операційні системи; інтернет браузер, офісні додатки Microsoft Office та їх безкоштовні аналоги, сервіси Google Meet, Google Drive; система електронного навчання Moodle.
Методи оптимізації та дослідження операцій	навчальна дисципліна	OK 19 Методи оптимізації та дослідження операцій.pdf	PJMpg2Y98sK/vEQNgaMsQN7oZiMwHP4R4sZV70oWf6o=	Технічні засоби – персональні комп'ютери, мультимедійний проектор. Програмне забезпечення – операційна система, Google Таблиці, Google Meet, Classroom.
Об'єктно-орієнтоване програмування	навчальна дисципліна	OK 18 Об'єктно-орієнтоване програмування.pdf	+yhNQFl1+Fj1sIDW8fv1KzHFjVWK3Z2iRkVt064A/+I=	Технічні засоби – персональні комп'ютери, мультимедійний проектор. Програмне забезпечення – MS Visual Studio Code, сервіс Google Meet, безкоштовний вебсервіс Google Classroom.
Моделі і методи прийняття рішень	навчальна дисципліна	OK 17 Моделі і методи прийняття рішень.pdf	p5DYvRNDsUYWZCXTcNdIr9lRmJBmGw+kQyMae/pNZOY=	Технічні засоби – комп'ютер. Програмне забезпечення: Гугл таблиці, обране студентом програмне середовище, сайт електронного навчання Moodle.
Ділова українська мова	навчальна дисципліна	OK 1 Ділова українська мова.pdf	dsZyi05gJ4n9x8NCk4R6wDYt2nPRRj8kXrcSeQYpRM=	Технічні засоби: електронне навчання в середовищі Moodle, сайт електронного навчання УжНУ (e-learn.uzhnu.edu.ua). Обладнання: ноутбук, медіапроектор. Програмне забезпечення: Moodle, Google Meet, Google Calendar
Філософія	навчальна дисципліна	OK 02 Філософія.pdf	rm6q1t5LpjRuvogEvzNCCaGJ/tiT8xrt ygza6C0mfv8=	Технічні засоби – мультимедійний проектор, інтерактивна дошка. Програмне забезпечення – операційна система; сервіс Google Meet; система електронного навчання Moodle.
Історія та культура України	навчальна дисципліна	OK 03 Історія та культура України.pdf	fH2GX7UpLJqk7d98qKAtE0rXTmtTMr911iRfM85bKU=	Технічні засоби – персональні комп'ютери, мультимедійний проектор. Програмне забезпечення – операційна система, сервіс Google Meet, система електронного навчання Moodle. Наочні засоби – таблиці, карти, репродукції картин.
Іноземна мова	навчальна дисципліна	OK 4 Іноземна мова.pdf	ULi09ij2TGV0zeeZH22G+F2cbC5GUuys	Технічні засоби : комп'ютер, мультимедійні

			eNcMTw93MKA=	презентації, відеоматеріали, чат, аудіозаписи тощо Обладнання: настільні та портативні комп'ютери, смартфони, портативні мультимедійні програвачі. Програмне забезпечення: офісні програми (Google Meet, Moodle), програми для перегляду файлів (pdf, .djvu), електронні перекладачі текстів, електронні словники, мультимедійне програмне забезпечення тощо.
Основи підприємницької діяльності	навчальна дисципліна	OK 05 Основи підприємницької діяльності.pdf	jfpkLVQTS3htj5RdZCs8SNw+ZZXJxxPiYCbG1SiHMVY=	Технічні засоби – персональні комп'ютери, мультимедійний проектор. Програмне забезпечення – операційна система, табличний процесор, сервіс Google Meet, система електронного навчання Moodle.
Диференціальні рівняння та їх застосування	навчальна дисципліна	OK 08 Диференціальні рівняння та їх застосування.pdf	hGiE+G9f+aIjIyu+JmL7bhximV+Pik0AJWty9RnTz1M=	Технічні засоби – мультимедійний проектор. Програмне забезпечення – операційна система, сервіс Google Meet, система електронного навчання Moodle, Google Classroom.
Теорія ймовірностей і математична статистика	навчальна дисципліна	OK 10 Теорія ймовірностей і математична статистика.pdf	ETS0mn0+XuCHJaPhH/V59o/0yhWkriqQCGg0zEC9Q44=	Технічні засоби – персональні комп'ютери, мультимедійний проектор. Програмне забезпечення – операційна система, сервіс Google Meet, система електронного навчання Moodle.
Функціональний аналіз	навчальна дисципліна	OK 11 Функціональний аналіз.pdf	5M/KgZZsdt4NsZFZLSSflp/RFtxaM6sfRQ7vtt+6/i4=	Технічні засоби – мультимедійний проектор. Програмне забезпечення – операційна система, сервіс Google Meet, система електронного навчання Moodle, Google Classroom.
Охорона праці та безпека життєдіяльності	навчальна дисципліна	OK 12 Охорона праці та безпека життєдіяльності.pdf	FtaKcucQbHdwN9aKQhyP97hp6WnRorhjCL+OXwQveQE=	Технічні засоби – мультимедійний проектор, інтерактивна дошка. Програмне забезпечення – операційна система; сервіс Google Meet; система електронного навчання Moodle.
Основи машинного навчання	навчальна дисципліна	OK 13 Основи машинного навчання.pdf	1u62iG9bw7g0wRlb gptjajlCM+b5mN7mVaCyl85k318=	Технічні засоби – комп'ютер. Програмне забезпечення: Google Colaboratory ( <a href="https://colab.research.google.com/">https://colab.research.google.com/</a> ), обране студентом програмне середовище.
Інтелектуальні технології Data Mining	навчальна дисципліна	OK 14 Інтелектуальні технології Data Mining.pdf	/2ulKsEM0s8/bDKiZ3Hfy8ZRgQeQlhHzP2QSIMbxksE=	Технічні засоби – персональні комп'ютери, мультимедійний проектор. Програмне забезпечення: Гугл Таблиці, Хмарне середовище Google

				Colaboratory ( <a href="https://colab.research.google.com/">https://colab.research.google.com/</a> ).
Вступ до програмування. Python	навчальна дисципліна	OK 15 Вступ до програмування. Python.pdf	7xU9yVi8LTYnvvYs xrX8DXjqLkPXipVU R/ZpRGoCMtM=	Технічні засоби – персональні комп'ютери, мультимедійний проектор. Програмне забезпечення – операційна система, PyChart, бібліотеки та середовище програмування Python, сервіс Google Meet, система електронного навчання Moodle.
Основи WEB програмування	навчальна дисципліна	OK 16 Основи WEB програмування.pdf	MMZTKwtfB7gnkmBg E0BE53x/uMId7ErS ItpDI2T7a8w=	Обладнання: персональні комп'ютери, мультимедійний проектор. Програмне забезпечення: операційна система, Chrome, Node.js, Visual Studio Code, npm, Github.
Дискретна математика	навчальна дисципліна	OK 9 Дискретна математика.pdf	wKor0MyBRg3xAIqp HTDJJBK/RypsrwxA /E0n3lCEUm0=	Технічні засоби – персональні комп'ютери, мультимедійний проектор. Програмне забезпечення – операційна система, сервіс Google Meet, система електронного навчання Moodle.

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

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
151286	Мулеса Павло Павлович	завідувач кафедри кібернетики і прикладної математики, Основне місце роботи	Факультет математики та цифрових технологій	Диплом магістра, Ужгородський національний університет, рік закінчення: 2005, спеціальність: 080202 Прикладна математика, Диплом кандидата наук ДК 030046, виданий 30.06.2015, Аттестат доцента АД 000247, виданий 11.10.2017	17	Операційні системи та стандартні офісні додатки	Диплом магістра за спеціальністю «Прикладна математика», кваліфікація Магістр прикладної математики, АК № 2805283, 30 червня 2005 р., Диплом кандидата технічних наук ДК № 030046, виданий 30.06.2015р., 05.13.23 "Системи та засоби штучного інтелекту". Аттестат доцента кафедри кібернетики і прикладної математики АД № 000247, виданий 11.10.2017. Інженер програміст ТЗОВ "ІНФОСФЕРА", адміністратор системи ПАТ "ЄВРОКАР", інженер, старший інженер ДВНЗ "УжНУ".

Публікації  
Bodyanskiy Ye.  
Adaptive  
multivariate  
generalized  
additive neuro-  
fuzzy systems and  
its on-board fast  
learning /  
Bodyanskiy Ye.,  
Vynokurova O.,  
Peleshko D.,  
Setlak G., Mulesa  
P //  
Neurocomputing. -  
2017. - 230. - P.  
409-416. Perova I.  
Medical Data-  
Stream Mining in  
the Area of  
Electromagnetic  
Radiation and Low  
Temperature  
Influence on  
Biological Objects  
/ Perova I.,  
Litovchenko O.,  
Bodyanskiy Ye.,  
Brazhnykova Ye.,  
Zavgorodnii I.,  
Mulesa P. // Proc.  
2018 IEEE Second  
International  
Conference on Data  
Stream Mining &  
Processing (DSMP),  
August 21-25,  
2018, Lviv,  
Ukraine, pp. 3-6  
Perova I. Neural  
Network for Online  
Principal  
Component Analysis  
in Medical Data  
Mining Tasks /  
Perova I.,  
Bodyanskiy Ye.,  
Brazhnykova Ye.,  
Mulesa P. // IEEE  
First  
International  
Conference on  
System Analysis &  
Intelligent  
Computing (SAIC)  
8-12 October 2018,  
Kyiv, Ukraine,  
pp.150-154 Shtymak  
A. Procedure for  
determination of  
professional  
competence of a  
higher education  
institution  
graduate / Shtymak  
A., Mulesa P.,  
Malyar M. // Proc.  
2020 IEEE Third  
International  
Conference on Data  
Stream Mining &  
Processing (DSMP),  
August 21-25,  
2020, Lviv,  
Ukraine, pp. 460-  
463 Voronenko M.A.  
Using bayesian  
methods in the  
task of modeling  
the patients'  
pharmacoresistance  
development |

							<p>zastosowanie metod bayesowskich do modelowania rozwoju farmakooporności u pacjentów / Voronenko M.A., Zhunissova U.M., Smailova, S.S., Mulesa P.P., Lytvynenko V.I. // - Informatyka, Automatyka, Pomiarzy w Gospodarce i Ochronie Srodowiskathis, 2022, 12(2), pp. 77-82</p> <p>Досягнення у професійній діяльності згідно з п.38 Ліцензійних умов :1,4,9,10,19,20</p> <p>Інститут електронної фізики НАН України, Довідка №19 (26.11.2020) про проходження підвищення кваліфікації обсягом 180 годин (6 кредитів ЄКТС) , CERTIFICATE № 571 (period July - August 2021, 108 hours) IT Ukraine Association Teacher's Internship program held by EPAM Systems, CERTIFICATE № 849 (period Jenuary-February 2022, 180 hours) IT Ukraine Association Teacher's Internship program held by EPAM Systems</p>
127280	Глебена Мирослава Іванівна	зав.кафедри, Основне місце роботи	Факультет математики та цифрових технологій	<p>Диплом спеціаліста, УжДУ, рік закінчення: 1999, спеціальність: 7.04020101 математика, Диплом кандидата наук ДК 012985, виданий 29.03.2013, Атестат доцента 12ДЦ 042038, виданий 28.04.2015</p>	24	Чисельні методи	<p>Диплом спеціаліста, "Ужгородський державний університет", АК №11793809, спец. "Математика", виданий 25.06.1999</p> <p>Диплом кандидата фізико-математичних наук ДК №012985, 01.05.02 – математичне моделювання та обчислювальні методи, 28.03.2013</p> <p>Атестат доцента 12ДЦ №042038, 28.04.2015</p> <p>Публікації 1. Глебена М.І. Чисельний метод мінорантного типу відшукування розв'язку системи двох нелінійних рівнянь /</p>

М.І.Глебена, Г.Г. Цегелик // Наук.вісник Ужгород. ун-ту. Сер. матем. і інформ.– 2020.– Вип.37. №2.–С.150–156.

2. Чисельні методи розв'язування задачі Коші для звичайних диференціальних рівнянь: методичні вказівки до лабораторних робіт з курсу «Методи обчислень» / М.І. Глебена, А.Ю. Штимак. – Ужгород, 2019. – 28 с.

3. Глебена М. І., Штимак А. Ю. Методичні вказівки до лабораторних робіт з курсу «Методи обчислень». Ч. VII. Ітераційні методи розв'язання систем лінійних алгебраїчних рівнянь. Ужгород, 2023. 28 с.

Досягнення у професійній діяльності згідно з п.38 Ліцензійних умов: 4, 8, 9, 12, 15, 19.

1) Міжнародне стажування: Словацька Республіка, Пряшівський університет у Пряшеві з 23.05.2022-06.06.2022 (Сертифікат); 2) Платформа Prometheus, сертифікат «Академічна доброчесність: онлайн-курс для викладачів», 17.08.2021, 2 кредити ЄКТС (60 год.); 3) EPAM Teachers Internship-Summer 2021. Certificate №523, period July - August 2021, Kyiv, Ukraine, 3,6 кредитів ЄКТС (108 год); 4) EPAM Teachers Internship 2022. Certificate №707, period January - February 2022, Kyiv, Ukraine, 6 кредитів ЄКТС (180 год); 5) EPAM Teachers Internship 2022. Certificate №897, period August-September 2022, Kyiv, Ukraine, 6

кредитів ЄКТС (180 год); 6) Програма підвищення кваліфікації викладачів закладів вищої освіти «Особливості розроблення та змістового наповнення навчальних програм вибіркових дисциплін, що забезпечують формування міжкультурної свідомості та компетентностей здобувачів вищої освіти», Сертифікат СС 38282994/5394, 21-22 грудня 2022 року, 0,2 кредита ЄКТС (8 год); 7) Сертифікат про підвищення кваліфікації експерта Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти, тренінг для керівників експертних груп, реєстраційний №0053/2021(163), 16 квітня 2021 року, 1 кредит ЄКТС (30 год); 8) Літня науково-профільна школи за напрямом «Аналіз даних», сертифікат, 22-25 червня 2021 р., 1 кредит ЄКТС (30 год.); 9) TECH SUMMER FOR TEACHERS. Сертифікат, Львів, Україна 22 червня–16 липня 2021, 0,3 кредиту ЄКТС (10 год.); 10) «ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ GOOGLE ДЛЯ ОСВІТИ» (Базовий рівень), Сертифікат № GDTfE-09-Б-06298, 16 квітня 2023р., 1 кредит ЄКТС (30 год); 11) «ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ GOOGLE ДЛЯ ОСВІТИ» (Середній рівень), Сертифікат № GDTfE-09-С-02518, 23 квітня 2023р., 0,5 кредиту ЄКТС (15 год); 12) «ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ GOOGLE ДЛЯ ОСВІТИ» (Поглиблений рівень), Сертифікат № GDTfE-09-П-02489,

						30 квітня 2023р., 0,5 кредиту ЄКТС (15 год); 13) «Прогресивне викладання: складові системи якості вищої освіти», Сертифікат № ПВ-0012 від 1 травня 2023р., 1 кредит ЄКТС (30 год).	
450761	Винокурова Олена Анатоліївна	професор, Сумісництво	Факультет математики та цифрових технологій	<p>Диплом спеціаліста, Харківський національний університет радіоелектроніки, рік закінчення: 2002, спеціальність: Інтелектуальні інтегровані системи, Диплом доктора наук ДД 001898, виданий 28.03.2013, Диплом кандидата наук ДК 030766, виданий 15.12.2005, Аттестат професора 12ПР 009965, виданий 31.10.2014, Аттестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 006129, виданий 14.06.2007</p>	17	Математичні основи штучного інтелекту	<p>Диплом спеціаліста з відзнакою, ХАМ:21202843, від 5 липня 2002 р. Спец. - Інтелектуальні інтегровані системи, кваліфікація - інженер з комп'ютерних систем - Доктор технічних наук, спеціальність 05.13.23 – системи та засоби штучного інтелекту, диплом ДД №001898, від 28 березня 2013 р.;</p> <p>- 1) Senior Professional, Samsung R&amp;D Institute Ukraine (SRK) 2018-2019 рр. 2) Senior Data Scientist, Geocomply, 2019-2021. 3) Machine Learning R&amp;D Scientist, Primex Finance, 2021- по цей час. 4) Machine Learning R&amp;D Scientist, Team Lead, Adoriasoft, 2021- по цей час.</p> <p>Публікації</p> <p>1. Vynokurova O., Peleshko D., Peleshko M. Hybrid Deep Convolutional Neural Network with Multimodal Fusion // In: Babichev S., Peleshko D., Vynokurova O. (eds) Data Stream Mining &amp; Processing. DSMP 2020. Communications in Computer and Information Science, vol 1158. P 62-78 Springer, Cham. <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-030-61656-4_9_2">https://doi.org/10.1007/978-3-030-61656-4_9_2</a>.</p> <p>Vynokurova, O., Peleshko, D., Zhernova, P., Perova, I., Kovalenko, A. Solving fraud detection tasks based on wavelet-</p>

neuro autoencoder  
// Advances in  
Intelligent  
Systems and  
Computing, 2021,  
1246 AISC, c. 535-  
546 3. Vynokurova,  
O., Peleshko, D.  
Hybrid  
multidimensional  
deep convolutional  
neural network for  
multimodal fusion  
// Proceedings of  
the 2020 IEEE 3rd  
International  
Conference on Data  
Stream Mining and  
Processing, DSMP  
2020, 2020, c.  
131-135, 9204215  
4. Vynokurova O.,  
Peleshko D.,  
Bondarenko O.,  
Serzhantov V.,  
Peleshko, M.  
Hybrid machine  
learning system  
for solving fraud  
detection tasks//  
Proceedings of the  
2020 IEEE 3rd  
International  
Conference on Data  
Stream Mining and  
Processing, DSMP  
2020, 2020, c. 1-  
5. 5. Vynokurova  
O., Bodyanskiy  
Ye., Peleshko D.,  
Rashkevych Yu.,  
Dolotov A. Online  
time series  
changes detection  
based on neuro-  
fuzzy approach //  
Predictive  
Maintenance in  
Dynamic Systems.//  
Advanced Methods,  
Decision Support  
Tools and Real-  
World  
Applications".  
Editors Edwin  
Lughofer • Moamar  
Sayed-Mouchaweh.  
Springer Nature  
Switzerland 2019,  
P. 131-166  
Досягнення у  
професійній  
діяльності згідно  
з п.38 Ліцензійних  
умов :1,7,10,19,20  
Global Logic  
"Принципи гнучкої  
роботи. Agile для  
викладачів." -  
Липень-Вересень  
2020 - 50 год 2013  
р. – грант на  
стажування у  
Ганноверському  
університеті ім.  
В. Лейбніца  
(Ганновер), L3S  
науковий центр,  
Федеративна  
Республіка  
Німеччина.

198911	Шаркаді Маріанна Миколаївна	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та цифрових технологій	Диплом магістра, УжНУ, рік закінчення: 2008, спеціальність: математика, Диплом кандидата наук ДК 017649, виданий 21.11.2013, Атестат доцента - 000787, виданий 16.05.2018	14	Теорія нечітких множин та нечітка логіка	Диплом магістра, ДВНЗ "Ужгородський національний університет", АК №35214560, спеціальність "Математика", кваліфікація Магістр математики, викладач математики та інформатики, виданий 29.06.2008 Диплом спеціаліста, ДВНЗ "Ужгородський національний університет", Атестат доцента кафедри кібернетики і прикладної математики АД №000787 виданий 16.05.2018 Публікації 1. Fuzzy mathematical modeling financial risks / V. Polishchuk, O. Voloshyn, M. Malyar, M. Sharkadi // IEEE Second International Conference on Data Stream Mining & Processing (DSMP), (Lviv, 21-25 August 2018). – Lviv, 2018 – P. 65-69. (Scopus) 2. Інформаційне моделювання нечітких знань / О.Ф. Волошин, М.М. Маляр, В.В. Поліщук, М.М. Шаркаді // Радіоелектроніка, інформатика, управління. – Запоріжжя: ЗНТУ (Radio Electronics, Computer Science, Control, ZNTU) 2018. – 2018/4. ISSN 1607-3274. (Web of Science) 3. Нейро-нечітка модель багатокритеріально го оцінювання / М.М. Маляр, А.В. Поліщук, В.В. Поліщук, М.М. Шаркаді // Науковий журнал «Радіоелектроніка, інформатика, управління», 2019, № 4. (p-ISSN 1607- 3274). (Web of Science) 4. Нечітке моделювання показників фінансової безпеки підприємства/
--------	-----------------------------------	---------------------------------------	--	--	----	--	--

Мазютинець Г.В.,  
Маляр М.М./ Вісник  
Ужгородського  
університету,  
серія «Математика  
і інформатика». –  
2020. – № 2 (37) –  
С.118-125. (Фахове  
видання) 5.  
Шаркаді М.  
М.Нейро-нечітке  
моделювання у  
системі управління  
фінансово-  
економічною  
безпекою. Вісник  
Ужгородського  
університету,  
серія «Математика  
і інформатика». –  
2021. – № 1 (38) –  
С. 157-164.  
(Фахове видання)  
6. Conceptual  
Model of  
Presentation of  
Fuzzy  
Knowledge/Volodymyr  
Polishchuk,  
Miroslav Kelemen,  
Iwona Włoch,  
Andriy Polishchuk,  
Marianna Sharkadi  
and Yurii Mlavets/  
CEUR Workshop  
Proceedings.-  
2021.- Volume  
3018, P. 1 – 12.  
(Scopus) 7.  
Sharkadi M.,  
Malyar M.,  
Mazyutynets G.  
Synthesis Model of  
the Financial and  
Economic Security  
Level Assessment  
in the Company  
Management System.  
Smart Information  
Systems and  
Technologies(SIST  
2022). P. 95-100.  
(Scopus) 8.  
Шаркаді М.М.  
Нечіткі множини  
другого роду.  
Науковий вісник  
Ужгородського  
університету.  
Серія «Математика  
і інформатика».  
2022. № 2 (41). С.  
163-170. (Фахове  
видання) 9. Mykola  
Malyar, Dora  
Sabov, Marianna  
Sharkadi,  
Volodymyr  
Polishchuk.  
Modeling processes  
of seismological  
phenoma in the  
Carpathian region.  
CEUR Workshop  
Proceedings.2023.V  
olume 3538, P. 158  
– 167.(Scopus)62.  
10. Сабов Д.П.,  
Шаркаді М.М., Сабов  
Т.Ш. Використання  
нечітких моделей у  
дослідженнях

						<p>сесмологічних процесів регіону. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Математика і інформатика». 2023. № 2 (43). С. 155-162. (Фахове видання).</p> <p>Досягнення у професійній діяльності згідно з п.38 Ліцензійних умов: 1, 3,8,10,13,15,19.</p> <p>Інститут електронної фізики НАН України, Довідка №24 про проходження підвищення кваліфікації, "Новітні інформаційні технології", 01.07.2022, 6 кредитів.</p> <p>Certificate #3821-C for participation in international scientific and pedagogical traineeship "Special Education and Rehabilitation Sciences in Europe", 29.07.2021, 6 кредитів.</p>	
450848	Кацала Роман Андрійович	асистент, Основне місце роботи	Факультет математики та цифрових технологій	<p>Диплом магістра, Ужгородський національний університет, рік закінчення: 2007, спеціальність: 080101 Математика, Диплом кандидата наук ДК 016256, виданий 10.10.2013</p>	1	Бази даних та інформаційні системи	<p>Професіонал-практик (5+ років досвіду в ІТ сфері, PettersonApps) Підвищення кваліфікації: Сертифікат "The Machine learning models in medical and social systems", Internship from June to August 2023, Caret Health, 6 кредитів.</p>
175489	Вегеш Анастасія Іванівна	доцент, Основне місце роботи	Філологічний факультет	<p>Диплом спеціаліста, Ів.Франківський педагогічний інститут ім. Стефаника, рік закінчення: 1983, спеціальність: 7.02030302 російська мова і література, Диплом кандидата наук ДК 063058, виданий 23.02.2011, Аттестат</p>	18	Ділова українська мова	<p>Диплом кандидата наук, спец. українська мова. ДК 063058, виданий 23.02.2011, Аттестат доцента 12ДЦ № 039124, виданий 26.06.2014</p> <p>Публікації Вегеш А.І. Діалектна основа літературно-художніх антропонімів у романах Мирослава Дочинця. Bildung, Sozialarbeit, öffentliche Verwaltung und regionale Entwicklung. Verfahren der wissenschaftlich</p>

доцента 12ДЦ  
039124,  
виданий  
26.06.2014

Arbeiten. Zbornik  
vedeckych  
prispevkov /  
Editors: Holonic  
Jan, Nowak  
Barbara, Palinchak  
Mykola. Krakow,  
2020. С. 89-107.  
2. Вегеш А.І.  
Проблеми  
української  
літературно-  
художньої  
антропоніміки.  
Методичний  
посібник для  
студентів 5–6  
курсів  
філологічного  
факультету.  
Ужгород:  
Видавництво УжНУ  
«Говерла», 2021.  
67 с. 3. Вегеш  
А.І. Роль  
літературно-  
художніх  
антропонімів у  
романі Мирослава  
Дочинця «Діти  
папороті». Записки  
з українського  
мовознавства.  
Випуск 28. Збірник  
наукових праць.  
Opera in  
linguistica  
Ukrainiana.  
Fascicullum 28.  
Одеса, 2021. С.  
120–130. 4. Вегеш  
А.І. Колірний  
символізм у  
заголовках романів  
про УПА Андрія  
Кокотюхи.  
Закарпатські  
філологічні  
студії. Випуск 17.  
Том 2. Видавничий  
дім «Гельветика»,  
2021. С. 155–160.  
5. Вегеш А.І.  
Заголовок у  
романах Володимира  
Лиса – ядро  
художнього  
полотна. Науковий  
вісник  
Ужгородського  
університету.  
Серія Філологія.  
Випуск 1 (45). На  
пошану Кирила  
Йосиповича Галаса  
(до 100-річчя від  
дня народження).  
Ужгород:  
Видавництво ПП  
Данило С. І.,  
2021. С. 110–117.  
6. Вегеш А. Ділова  
українська мова.  
Методичні розробки  
до практичних  
занять для  
студентів II курсу  
філологічного  
факультету  
(спеціальність  
014. Середня  
освіта. Українська

						мова і література).1. Вегеш А. Українська мова за професійним спрямуванням. Методичні розробки до практичних занять для студентів 1 курсу. Видавництво ФОР БРЕЗА. Ужгород. 2015. 64 с. 2. Вегеш А. Ділова українська мова. Методичні розробки до практичних занять для студентів 2 курсу філологічного факультету. Ужгород. 2022. 82 с. Досягнення у професійній діяльності згідно з п.38 Ліцензійних умов 1, 3, 4,19 Повітовий музей м. Сату Марє, Румунія, 04 - 18 жовтня 2019р. Сертифікат № 2376 від 29 жовтня 2019 р.	
111870	Антосяк Павло Павлович	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та цифрових технологій	Диплом магістра, Ужгородський національний університет, рік закінчення: 2003, спеціальність: 080101 Математика, Диплом кандидата наук ДК 004338, виданий 14.02.2012	16	Об'єктно-орієнтоване програмування	Диплом магістра математики АК №23390690, Ужгородський національний університет, виданий: 27.06.2003, спец. Математика, кваліфікація Магістр математики, викладач. Диплом кандидата фіз.-мат. наук ДК №004338, виданий 17.02.2012, спец. 01.05.04 системний аналіз і теорія оптимальних рішень Публікації 1. Брила А.Ю., Антосяк П.П., Юрченко Н.В. Методичні матеріали з організації самостійної роботи для студентів математичного факультету з дисципліни «Програмування (об'єктно-орієнтоване програмування)». Типи даних. Арифметичні вирази. – Ужгород, 2017. – 17 с. 2. Брила А.Ю., Антосяк П.П. Методичні матеріали з організації самостійної роботи

для студентів математичного факультету з дисципліни «Програмування (об'єктно-орієнтоване програмування)». Змінні та константи. Реалізація лінійних алгоритмів. – Ужгород, 2017. – 17 с. 3. Брила А.Ю., Антосяк П.П. Методичні матеріали з організації самостійної роботи для студентів математичного факультету з дисципліни «Програмування (об'єктно-орієнтоване програмування)». Логічні вирази. Реалізація алгоритмів з розгалуженням. – Ужгород, 2017. – 26 с. 4. Брила А.Ю., Антосяк П.П. Методичні матеріали з організації самостійної роботи для студентів математичного факультету з дисципліни «Програмування (об'єктно-орієнтоване програмування)». Цикли. Реалізація циклічних алгоритмів. – Ужгород, 2017. – 49 с. 5. Брила А.Ю., Антосяк П.П., Глебена М.І., Чупов С.В., Семейон І.В. Основи об'єктно-орієнтованого програмування у C#. Методичні вказівки до лабораторних робіт для студентів I-го курсу математичного факультету спеціальності "Прикладна математика". – Ужгород, 2014. – 73 с. Досягнення у професійній діяльності згідно з п.38 Ліцензійних умов: 4,15, 19,20 Scientific and pedagogical internship: "Introduction of the latest teaching

						practicies and development of the educational process in the field of Mathematics:the experience of EU countries" Certificate № M 1303-4 UK, period January 30 - March 13 2023, Baia Mare, Romania, 6 кредитів ЄКТС (180 год)	
56808	Мич Ігор Андрійович	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та цифрових технологій	Диплом спеціаліста, УжДУ, рік закінчення: 1986, спеціальність: 7.04020101 математика, Диплом кандидата наук ДК 015002, виданий 12.06.2002, Атестат доцента 12ДЦ 021453, виданий 23.12.2008	29	Математична логіка та теорія алгоритмів	Диплом спеціаліста Ужгородський державний університет НВ №826183, 30 червня 1986 за спец. "Математика", кваліфікація "математик, викладач". Кандидат фіз.-мат. Наук, спец. Теоретичні основи інформатики та кібернетики з 12 червня 2002 року, диплом ДК №015002. Вчене звання доцента кафедри кібернетики і прикладної математики з 23 грудня 2008 р. атестат 12ДЦ №021453. Публікації 1. Мич І.А., Ніколенко В.В., Варцаба О.В. Елементи теорії множин: методичні вказівки. Ужгород: Ужгород. нац. ун-т, 2019.– 23с. 2. Мич І.А. Бінарні відношення: методичні вказівки. Ужгород: Ужгород. нац. ун-т, 2020.– 25с. 3. Мич І.А. Алгебра предикатів: методичні вказівки. Ужгород: Ужгород. нац. ун-т, 2018.– 35с. 4. Розроблений курс на сайті електронного навчання УжНУ 3.Мич І. А. Про побудову формул швидких перетворень знаходження спектрів функцій багатозначної логіки / І. А. Мич // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія : Математика і інформатика. - 2015. - Вип. 1. - С. 89-91. 4. Мич І. А. Досконалі

диз'юнктивні нормальні форми алгебри  $U_2$  / І. А. Мич, В. В. Ніколенко, О. В. Варцаба // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія : Математика і інформатика. - 2018. - Вип. 1. - С. 124-129.

5. Мич І. А. Алгоритм побудови базисної решітки класу  $M_2$  булевих алгебр / І. А. Мич, В. В. Ніколенко, О. В. Варцаба, В. С. Динис // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія : Математика і інформатика. - 2022. - Т. 40, № 1. - С. 195-204. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvumat\\_2022\\_40\\_1\\_20](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvumat_2022_40_1_20).

6. Мич І. А. Еквациональне описання функціонально неповних булевих алгебр / І. А. Мич, В. В. Ніколенко, О. В. Варцаба // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія : Математика і інформатика. - 2023. - Т. 42, № 1. - С. 193-200.

7. Мич І. А. Проблема Дедекінда та класи Поста [Електронний ресурс] / І. А. Мич, В. В. Ніколенко, О. В. Варцаба // Міжнародний науково-технічний журнал Проблеми керування та інформатики. - 2022. - № 5. - С. 42-50.

Досягнення у професійній діяльності згідно з п.38 Ліцензійних умов: 1,4,8,12. ДВНЗ «УжНУ», довідка, «Ознайомлення з педагогічним і науковим досвідом викладачів кафедри інформаційних управляючих систем та технологій і новітніми методиками викладання

						математичних дисциплін та науково-дослідною роботою з студентами», 02.12.2022, 6 кредитів ЄКТС (180 год).	
151286	Мулеса Павло Павлович	завідувач кафедри кібернетики і прикладної математики, Основне місце роботи	Факультет математики та цифрових технологій	Диплом магістра, Ужгородський національний університет, рік закінчення: 2005, спеціальність: 080202 Прикладна математика, Диплом кандидата наук ДК 030046, виданий 30.06.2015, Аттестат доцента АД 000247, виданий 11.10.2017	17	Системи підтримки прийняття рішень	Диплом магістра за спеціальністю «Прикладна математика», кваліфікація Магістр прикладної математики, АК № 2805283, 30 червня 2005 р., Диплом кандидата технічних наук ДК № 030046, виданий 30.06.2015р., 05.13.23 "Системи та засоби штучного інтелекту". Аттестат доцента кафедри кібернетики і прикладної математики АД № 000247, виданий 11.10.2017 інженер програміст ТЗОВ "ІНФОСФЕРА", адміністратор системи ПАТ "ЄВРОКАР", інженер, старший інженер ДВНЗ "УжНУ". Публікації 1. Bodyanskiy Ye. Fast Learning Algorithm for Deep Evolving GMDH-SVM Neural Network in Data Stream Mining Tasks / Bodyanskiy Ye., Vynokurova O., Mulesa P., Setlak G., Pliss I. // Proc. of 2016 IEEE First International Conference on Data Stream Mining & Processing (DSMP). - Lviv - 2016. - P. 257-262 (Scopus, Web of Science) 2. Bodyanskiy Ye. Adaptive multivariate generalized additive neuro-fuzzy systems and its on-board fast learning / Bodyanskiy Ye., Vynokurova O., Peleshko D., Setlak G., Mulesa P // Neurocomputing. - 2017. - 230. - P. 409-416. (Scopus, Web of Science) Досягнення у професійній діяльності згідно з п.38 Ліцензійних умов

							:1,4,9,10,19,20 Інститут електронної фізики НАН України, Довідка №19 (26.11.2020) про проходження підвищення кваліфікації обсягом 180 годин (6 кредитів ЄКТС) , CERTIFICATE № 571 (period July - August 2021, 108 hours) IT Ukraine Association Teacher's Internship program held by EPAM Systems, CERTIFICATE № 849 (period Jenuary- February 2022, 180 hours) IT Ukraine Association Teacher's Internship program held by EPAM Systems
119923	Кондрук Наталія Емерихівна	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та цифрових технологій	Диплом магістра, Ужгородський національний університет, рік закінчення: 2000, спеціальніс ть: 8.04020101 математика, Диплом кандидата наук ДК 005638, виданий 29.03.2012, Атестат доцента 12ДЦ 044654, виданий 15.12.2015	22	Основи наукових досліджень +курсова робота	Диплом магістра за спеціальністю «Математика», кваліфікація Математик, викладач. АК №13853607, 26 червня 2000 р. Диплом кандидата технічних наук ДК № 005638, виданий 29.03.2012, 01.05.04 Системний аналіз і теорія оптимальних рішень. Атестат доцента кафедри кібернетики і прикладної математики 12ДЦ 044654, виданий 15.12.2016 Публікації 1.Методичні рекомендації до написання та оформлення наукових робіт студентів спеціальності 113 «Прикладна математика» / Уклад.: Н.Е. Кондрук, М.М. Маляр, Ю.Ю. Млавець, П.П. Мулеса, М.М. Шаркаді. Ужгород: УжНУ, 2023. - 32 с. 2. Kondruk N. E. A comparative study of cluster validity indices. Radio Electronics. Computer Science. Control. Vol. 4, 2019. Pp. 59 – 67. DOI: <a href="https://doi.org/10.15588/1607-3274-2019-4-6">https://doi.org/10. 15588/1607-3274- 2019-4-6</a> 3. Kondruk, N.E.,

						<p>Malyar, M.M. Analysis of Cluster Structures by Different Similarity Measures. Cybernetics and Systems Analysis, 2021. – 57. Pp. 436–441. <a href="https://doi.org/10.1007/s10559-021-00368-4">https://doi.org/10.1007/s10559-021-00368-4</a></p> <p>Досягнення у професійній діяльності згідно з п.38 Ліцензійних умов: 1, 3, 4, 8, 9, 10, 15, 19.</p> <p>1. Сертифікат "Освітні інструменти критичного мислення" 2 кредити, виданий 03.01.23, платформа Прометеус;</p> <p>2. Сертифікат «Аналіз даних», 1 кредит, виданий 25.06.21, НТУУ «КПІ імені Сікорського» у співпраці з Інститутом космічних досліджень НАН України та ДКА України та міжнародною мережею освітніх центрів Copernicus Academy;</p> <p>3. Сертифікат "Наукова комунікація в цифрову епоху", 3 кредити, виданий 29.12.22, платформа Прометеус;</p> <p>4. Сертифікат "Про штучний інтелект простими словами", 1 кредит, 9.11.21, "Школа IT професіоналів "ProfIT" на базі Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського "ХАІ";</p> <p>5. Сертифікат про стажування №13-С "Інтелектуальний аналіз даних у Пайтон", 3 кредити, 14.04.23, KeeperSoft та ін.</p>	
198911	Шаркаді Маріанна Миколаївна	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та цифрових технологій	Диплом магістра, УжНУ, рік закінчення: 2008, спеціальність: математика, Диплом	14	Аналітика фінансів	Диплом магістра, ДВНЗ "Ужгородський національний університет", АК №35214560, спеціальність "Математика", кваліфікація Магістр

кандидата  
наук ДК  
017649,  
виданий  
21.11.2013,  
Атестат  
доцента -  
000787,  
виданий  
16.05.2018

математики,  
викладач  
математики та  
інформатики,  
виданий 29.06.2008  
Диплом  
спеціаліста, ДВНЗ  
"Ужгородський  
національний  
університет",  
ІЗДСК №171372,  
спеціальність  
"Економіка  
підприємства",  
виданий 20.06.2009  
Диплом кандидата  
економічних наук  
ДК №017649 виданий  
21.11.2013,  
08.00.04 –  
економіка та  
управління  
підприємствами  
(за видами  
економічної  
діяльності).  
Атестат доцента  
кафедри  
кібернетики і  
прикладної  
математики АД  
№000787 виданий  
16.05.2018  
Публікації  
1. Моделювання  
задачі вибору  
банківських  
установ /Маляр  
М.М., Поліщук  
В.В., ШаркадіМ.М.  
// Вісник  
Ужгородського  
університету.  
Серія: економіка.  
– 2019. – №1 (53).  
– С. 173-178.  
(Фахове видання).  
8. Сабов Д.П.,  
Шаркаді М.М.  
Підходи щодо  
кластеризації  
криптовалют.  
Науковий вісник  
Ужгородського  
університету.  
Серія «Математика  
і інформатика».  
2023. № 1 (42). С.  
203-209. (Фахове  
видання)  
2. Шаркаді М.М.,  
Мазютинець Г.В.  
Модель  
багаторівневої  
нейромережі  
визначення рівня  
фінансової безпеки  
компанії. Науковий  
вісник  
Ужгородського  
університету.  
Серія «Математика  
і інформатика».  
2022. № 1 (40). С.  
174-195. (Фахове  
видання) 3.  
Sharkadi M.,  
Malyar M.,  
Mazyutynets G.  
Synthesis Model of  
the Financial and  
Economic Security

Level Assessment in the Company Management System. Smart Information Systems and Technologies (SIST 2022). P. 95-100. (Scopus) 4.

Шаркаді М. М. Нейро-нечітке моделювання у системі управління фінансово-економічною безпекою. Вісник Ужгородського університету, серія «Математика і інформатика». – 2021. – № 1 (38) – С. 157-164. (Фахове видання)

5. Model of Operation of Management Systems Risk Assessment / M. Malyar, A. Polishchuk, V. Polishchuk, M. Sharkadi // XV International Scientific and Technical Conference Computer Science and Information Technologies CSIT 2020, (Zbarazh Castle, 23-26 September 2020). – Ukraine, 2020 – P. 190-194. (Scopus)

6. Нечітке моделювання показників фінансової безпеки підприємства / Мазютинець Г.В., Мальяр М.М. / Вісник Ужгородського університету, серія «Математика і інформатика». – 2020. – № 2 (37) – С. 118-125. (Фахове видання)

Досягнення у професійній діяльності згідно з п.38 Ліцензійних умов: 1, 3, 8, 10, 13, 15, 19.

Інститут електронної фізики НАН України, Довідка №24 про проходження підвищення кваліфікації, "Новітні інформаційні технології", 01.07.2022, 6 кредитів.

Certificate #3821-C for participation in international scientific and pedagogical traineeship "Special Education

						and Rehabilitation Sciences in Europe", 29.07.2021, 6 кредитів; Сертифікат "Основи фінансів та інвестицій" виданий 04.07.2022, платформа Prometheus..	
312306	Маляр Микола Миколайович	декан, професор, Основне місце роботи	Факультет математики та цифрових технологій	Диплом спеціаліста, Ужгородський державний університет, рік закінчення: 1981, спеціальність: 7.04020101 математика, Диплом доктора наук ДД 007928, виданий 23.10.2018, Диплом кандидата наук КД 015491, виданий 23.05.1990, Атестат доцента ДЦ 000340, виданий 17.06.1994, Атестат професора АП 001696, виданий 14.05.2020	34	Моделювання систем	Диплом спеціаліста ЖВ-1 №118792, 30.06.1981, спец. Математика. Диплом кандидата технічних наук КД №015491, виданий 25.12.89, 05.13.12- системи автоматизованого проектування. Диплом доктора технічних наук ДД №007928, виданий 23.10.18, 05.13.06- інформаційні технології. Керівництво (консультування) дисертації на здобуття наукового ступеня: 1. Мулеса О.Ю., 05.13.06 інформаційні технології Тема: Нечіткі моделі і методи оцінювання кількісних характеристик груп високого ризику інфікування вірусом імунодефіциту людини. 26.06.2014р., 2. Поліщук В.В. 05.13.06 Інформаційні технології Тема: «Моделі і методи інформаційної технології оцінювання інвестиційних проектів і кредитоспроможності суб'єктів підприємництва», 15.12.2015р., 05.13.06 Інформаційні технології, Тема д.т.н. "Методологічні основи інформаційної технології оцінювання рівня керованості процесами складних систем" 01.02.2022р. 3. Мулеса П.П., 05.13.23 "Системи та засоби штучного інтелекту", Тема: «Інтелектуальний аналіз медичних даних на

основі гібридних неймереж», 30.06.2015р., 4. Кондрук Н.Е., 01.05.04 Системний аналіз і теорія оптимальних рішень.  
Тема:Методи кластеризації критеріального простору у векторних задачах лінійного програмування та їх застосування в дієтотерапії, 29.03.2012р.  
Публікації  
1.  
Багатокритеріальна оптимізація лінійних систем:  
Навч. посібник /Кондрук Н.Е., Маляр М.М. – Ужгород: “РА АУТДОР-ШАРК”, 2019.–76 с. 2.  
Маляр М.М. Нечіткі моделі і методи оцінювання кредитоспроможності підприємств та інвестиційних проєктів:  
Монографія / М.М. Маляр, В.В. Поліщук – Ужгород: РА “АУТДОР-ШАРК”, 2018. – 174 с. 3.  
Модельювання оцінки рівня ризику функціонування соціо-економічних систем / Поліщук В. В., Маляр М.М. // Вісник Ужгородського університету, серія «Математика і інформатика». – 2020. – № 1 (36) – С. 92-104. (Фахове видання). 4. Маляр М.М. Моделі і методи багатокритеріально-го обмежено-раціонального вибору: Монографія / М.М. Маляр – Ужгород: РА “АУТДОР-ШАРК”, 2016. – 222 с.  
Досягнення у професійній діяльності згідно з п.38 Ліцензійних умов  
:1,3,4,6,7,8,19  
Сертифікат про стажування №13-С "Інтелектуальний аналіз даних у Пайтон", 3 кредити, 14.04.23, KeeperSoft.  
Інститут електронної фізики НАН України, Довідка №25 про

						проходження підвищення кваліфікації , "Новітні інформаційні технології", 01.07.2022, 6 кредитів. Certificate #4521-C for participation in international scientific and pedagogical traineeship "Special Education and Rehabilitation Sciences in Europe", 29.07.2021, 6 кредитів	
111870	Антосяк Павло Павлович	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та цифрових технологій	Диплом магістра, Ужгородський національний університет, рік закінчення: 2003, спеціальність: 080101 Математика, Диплом кандидата наук ДК 004338, виданий 14.02.2012	16	Основи програмування. C++	Диплом магістра математики АК №23390690, Ужгородський національний університет, виданий: 27.06.2003, спец. Математика, кваліфікація Магістр математики, викладач. Диплом кандидата фіз.-мат. наук ДК №004338, виданий 17.02.2012, спец. 01.05.04 системний аналіз і теорія оптимальних рішень Викладач професіонал-практик (5+ років роботи в ІТ сфері) Публікації 1. Семйон І.В., Чупов С.В. Брила А.Ю., Антосяк П.П., Дудла М.В. Основи алгоритмізації. Методичні вказівки до лабораторних робіт для студентів І-го курсу математичного факультету спеціальності "прикладна математика". – Ужгород, 2015. – 63 с. 2. Брила А.Ю. Антосяк П.П. Сортуння та пошук. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни "Алгоритми і структури даних" . – Ужгород, 2015. – 63 с. Досягнення у професійній діяльності згідно з п.38 Ліцензійних умов: 4,15, 19,20 Scientific and pedagogical internship:

							"Introduction of the latest teaching practices and development of the educational process in the field of Mathematics: the experience of EU countries" Certificate № M 1303-4 UK, period January 30 - March 13 2023, Baia Mare, Romania, 6 кредитів ЄКТС (180 год)
94330	Млавець Юрій Юрійович	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та цифрових технологій	Диплом спеціаліста, Ужгородський національний університет, рік закінчення: 2007, спеціальність: 080101 Математика, Диплом кандидата наук ДК 019242, виданий 17.01.2014, Аттестат доцента 12ДЦ 044658, виданий 15.12.2015	13	Аналіз і обробка великих даних	Диплом спеціаліста АК № 32131758, 27.06.2007. Спеціальність "Математика". Кваліфікація "Математик, вчитель математики та інформатики". Кандидат фізико-математичних наук, спеціальність 01.01.05 – теорія ймовірностей і математична статистика, диплом ДК № 019242, від 17.01.2014 р. Аттестат доцента 12ДЦ 044658, виданий 15.12.2015 Публікації 1. Polishchuk V., Kelemen M., Włoch I., Tymoshenko O., Mlavets Yu. The hybrid mathematical model for the evaluation and selection of iron ore raw materials in the context of the European Green Deal. Acta Montanistica Slovaca. 2022. Volume 27, Issue 3. P. 569 – 580. DOI: <a href="https://doi.org/10.46544/AMS.v27i3.01">https://doi.org/10.46544/AMS.v27i3.01</a> (Scopus); 2. Volodymyr Polishchuk, Yurii Mlavets, Iryna Rozora, Olena Tymoshenko A Hybrid Model Of Risk Assessment Of The Functioning Of Information Modules Of Critical Infrastructure Objects. Procedia Computer Science. 2023. Vol. 219. Pp. 76-83. (Scopus) 3. Pashko A., Rozora I., Mlavets Yu., Bryla A. Upper

							Bound of Buffer Content Distribution for Self-Similar Traffic Models. Proceedings of III International Scientific Symposium "Intelligent Solutions" (IntSol - 2023), (Kyiv-Uzhhorod, September 27-28, 2023). CEUR Workshop Proceedings, Vol. 3538, 2021. Pp.198-209. (Scopus) Досягнення у професійній діяльності згідно з п.38 Ліцензійних умов: 1,4,8,10,12,14,15. Західний університет Василе Голдіші, сертифікат участі у науково-педагогічному стажування "Запровадження новітніх практик викладання та розвиток освітнього процесу у галузі природничих наук: досвід країн ЄС", 180 годин, 14.06.21 – 26.07.21, Арад, Румунія.
450848	Кацала Роман Андрійович	асистент, Основне місце роботи	Факультет математики та цифрових технологій	Диплом магістра, Ужгородський національний університет, рік закінчення: 2007, спеціальність: 080101 Математика, Диплом кандидата наук ДК 016256, виданий 10.10.2013	1	Основи тестування програмного забезпечення	Професіонал-практик (5+ років досвіду в IT сфері, PettersonApps) Підвищення кваліфікації: Сертифікат "The Machine learning models in medical and social systems", Internship from June to August 2023, Caret Health, 6 кредитів.
180621	Кузка Олександр Іванович	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та цифрових технологій	Диплом спеціаліста, Ужгородський державний університет, рік закінчення: 1978, спеціальність: 7.04020101 математика, Диплом кандидата наук ФМ 034988, виданий 10.05.1989,	44	Методи оптимізації та дослідження операцій	Диплом спеціаліста, "Ужгородський державний університет", Г-II №093636, спеціальність "Математика", виданий 30.06.1978, Диплом кандидата фізико-математичних наук, ФМ №034988, 01.01.09 математична кібернетика, виданий 22.12.1988,

				Атестат доцента ДЦАР 003930, виданий 30.05.1996			Атестат доцента ДЦ АР №003930, 30.05.1996 Публікації 1. Глебена М.І., Кузка О.І. Задача про максимальний потік. Метод Форда (методичні вказівки до курсу «методи оптимізації та дослідження операцій») - Ужгород 2023 - 15с. 2. Глебена М.І., Кузка О.І., Ломага М.М. Задачі календарного планування (методичні вказівки до курсу «методи оптимізації та дослідження операцій»).- Ужгород 2023. - 24с. Досягнення у професійній діяльності згідно з п.38 Ліцензійних умов: 4, 8, 15, 19. 1.Закарпатський інститут післядипломної педагогічної освіти. Сертифікат №535, від 14.11.2019р. 180 год. (6 КР.); 2. SOFTSERVE. Сертифікат ТМ №2022/00373, від 04.08.2022р. Навчальний он-лайн курс « TECH SUMMER FOR TEACHERS BOOTCAMP», 10 год. (0,33 кр.)
140907	Брила Андрій Юрійович	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та цифрових технологій	Диплом магістра, Ужгородський державний університет, рік закінчення: 2000, спеціальніс ть: 080101 Математика, Диплом кандидата наук ДК 052048, виданий 28.04.2009, Атестат доцента 12ДЦ 030364, виданий 17.02.2012	20	Вступ до програмуванн я. Python	Диплом магістра "Ужгородського державного університету" АК №13853605, 26.06.2000, спец. Математика, кваліфікація Магістр математики, викладач. Кандидат фіз.-мат. наук диплом ДК № 052048, 28.04.2009, спец. 01.05.01 теоретичні основи інформатики та кібернетики. Вчене звання доцента кафедри системного аналізу і теорії оптимізації, атеста т № 030364, 17.02.2012. Публікації 1. Брила А.Ю., Ломага М.М., Вощепинець А.С. Арифметичні вирази

у Python. Лінійні алгоритми.  
(Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Програмування»).

– Ужгород, 2023. – 16 с. 2. Брила А.Ю., Ломага М.М., Вощепинець А.С. Логічні вирази у Python. Алгоритми з розгалуженням.  
(Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Програмування»– Ужгород, 2023. – 16 с. 3. Брила А.Ю., Ломага М.М., Вощепинець А.С. Цикли у Python.  
(Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Програмування»).

– Ужгород, 2023. – 16 с. 4. Брила А.Ю., Ломага М.М., Вощепинець А.С. Функції у Python.  
(Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни «Програмування»).

– Ужгород, 2023. – 16 с. 5. Семйон І.В., Чупов С.В., Брила А.Ю., Апшай Н.І. Основи інформатики. Методичні матеріали з організації самостійної роботи для студентів математичного факультету з дисципліни “програмування”.– Ужгород, 2010. – 41 с. 6. Брила А.Ю., Ломага М.М., Змикало М.М. Методичні вказівки із завданнями до лабораторних робіт з курсу “Програмування” для студентів математичного факультету. Ч.І. Лінійні та розгалужені алгоритми. – Ужгород, 2015. – 41 с. 7. Семйон І.В., Чупов С.В. Брила А.Ю., Антосяк П.П., Дудла М.В. Основи алгоритмізації. Методичні вказівки до лабораторних робіт для студентів I-го курсу математичного

						<p>факультету спеціальності "прикладна математика". – Ужгород, 2015. – 63 с. 8. Брила А.Ю. Антосяк П.П. Сортуння та пошук. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни "Алгоритми і структури даних" . – Ужгород, 2015. – 63 с</p> <p>Досягнення у професійній діяльності згідно з п.38 Ліцензійних умов: 4,11, 15,19,20.</p> <p>"Introduction of the latest teaching practicies and development of the educational process in the field of Mathematics:the experiance of EU countries" Certificate № M 1303-1 UK, periodJanuary-March 13 2023, Baia Mare, Romania, 6 кредитів ЄКТС (180 год)</p>	
315117	Шандра Богдана Богданівна	доцент, Основне місце роботи	Факультет суспільних наук	<p>Диплом спеціаліста, ужгородський національний університет, рік закінчення: 2005, спеціальність: 7.03040101 правознавство, Диплом кандидата наук ДК 023653, виданий 23.09.2014, Атестат доцента 12ДЦ 046218, виданий 25.02.2016</p>	14	Філософія	<p>Диплом кандидата наук ДК№023653 за спеціальністю 12.00.12-філософія права, виданий 23.09.2014 року. Атестат доцента по кафедрі філософії 12ДЦ№046218 виданий 25.02.2016 року.</p> <p>Публікації 1. Підручник Філософія /В.С.Бліхар, М.М. Цимбалюк, Н.В.Гайворонюк, В.В. Левкулич, В.Ю. Шандра, В.Ю. Свищо /Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2021. 440 с. 2. Шандра Б. Навчально-методичні рекомендації з дисципліни «Філософія» для здобувачів вищої освіти галузей знань 01 Освіта/педагогіка, 11 Математика та статистика, 12 Інформаційні технології спеціальностей 014.04 Середня освіта (Математика), 111 Математика, 113</p>

Прикладна математика, 124 Системний аналіз, освітніх програм «Математика. Інформатика», «Математика», «Комп'ютерна та бізнес-математика», «Прикладна інформатика», «Системи штучного інтелекту», «Системний аналіз», «Аналіз даних та сучасні технології програмування» Системний аналіз, освітніх програм «Математика. Інформатика», «Математика», «Комп'ютерна та бізнес-математика», «Прикладна інформатика», «Системи штучного інтелекту», «Системний аналіз», «Аналіз даних та сучасні технології програмування» Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2021. 60с.

3. Культурологічні фактори та природа конституцій: історія та сучасність/ Д.М. Белов / Б.Б. Шандра // Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв № 3 '2019– С.19-23. 4. Остапець І., Шандра Б. Філософські погляди Л.Фейєрбаха та їх поширення в Україні (кінець XIX – перша половина XX ст.). Вісник Львівського університету. Філософсько-політологічні студії. 2019. Випуск 24. С.92–100

5. Anthropological Relevance of Legal Cognition / N. Huralenko/M. Cymbaluk/ B.B. Shandra // Beytulhikme An International Journal of Philosophy. 2020. – № 10/2. – P. 373–388. (стаття, Web of Science) 6. Rule of law as factor of

investments in Ukraine/M.Blikhar/ M.Golynska/ B.B. Shandra /O.Matviienko/V.Svyshcho//International journal of economics and business administration. 2021. –Volume IX, Issue 1 – P. 199–210.(стаття, Scopus)

7.Methodological bases of philosophical influence-economic factors for the formation of social relations / B. Shandra / H. Kostovyat / A. Shpuhanych // Sciences of Europe (Praha, Czech Republic) 2021. – VOL 3, No 67 – P. 32–36(стаття, провідне наукове видання Чеської Республіки). DOI: 10.24412/3162-2364-2021-67-3-32-36

8.Freedom and responsibility as vectors of the development of the global society: realities and prospects / B. Shandra / T. Bezeha /D. Guy / A. Shpuhanych // Sciences of Europe (Praha, Czech Republic) 2021. – VOL 3, No 70 – P. 50–54(стаття, провідне наукове видання Чеської Республіки). DOI: 10.24412/3162-2364-2021-70-3-50-54

9.Analysis of "symbolic" cognition in berdyayev's philosophy/ B. Shandra / V. Svyshcho /I. Guy // Sciences of Europe (Praha, Czech Republic) 2021. – VOL 3, No 70 – P. 54–59(стаття, провідне наукове видання Чеської Республіки). DOI: 10.24412/3162-2364-2021-70-3-54-59

10.Nature and art in the light of ecological aesthetics / O.Matviienko / B.Shandra // Sciences of Europe (Praha, Czech Republic) 2021. – VOL 2, No 69 – P.

45–49(стаття, провідне наукове видання Чеської Республіки). DOI: 10.24412/3162-2364-2021-69-2-45-49 11.Existential-axiological dimension of decriminalization of consciousness and society: Theoretical and practical research in law: collective monograph / Shandra B., Matviienk O. – etc. – International Science Group. – Boston : Primedia eLaunch, 2021. 220 p. Available at : DOI- 10.46299/ISG.2021.MONO.LEGAL.II 119-130 ISBN - 978-1-63848-666-4

Досягнення у професійній діяльності згідно з п.38 Ліцензійних умов : 1, 3, 4, 7, 10, 15,19

1. Підвищення кваліфікації (міжнародне стажування) «Training programmes for social sciences experts in Ukraine and EU countries: focus on the future», Ca' Foscari University of Venice (Italy), 3-14 June 2019. (150 академічних годин / 5 кредит ECTS).

2. Підвищення кваліфікації «Цифрові інструменти Google для закладів вищої, фахової передвищої освіти», 04-18 жовтня 2021 р. (30 академічних годин / 1 кредит ECTS). Академія цифрового розвитку. 3.

Підвищення кваліфікації «Платформа Moodle: можливості організації електронного навчання», 17.02.2022 р. (4 академічні години / 0,14 кредиту ECTS). ДВНЗ «УжНУ»

4. Підвищення кваліфікації «Сервіси Google: про актуальне та перспективне», 24.02.2022 р. (2

							<p>академічні години / 0,07 кредиту ECTS). ДВНЗ «УжНУ»</p> <p>5. Підвищення кваліфікації «Новинки у навчальному середовищі для користувачів Google Workspace for education», 17.06.2022 р. (2 академічні години / 0,07 кредиту ECTS). ДВНЗ «УжНУ». Підвищення кваліфікації «Можливості youtube для освіти», 29 червня 2022 р. (2 академічні години / 0.07 кредити ECTS). Академія цифрового розвитку</p>
68432	Міщанин Василь Васильович	професор, Основне місце роботи	Факультет історії та міжнародних відносин	<p>Диплом спеціаліста, Ужгородський державний університет, рік закінчення: 1996, спеціальність: 7.02030201 історія, Диплом доктора наук ДД № 008950, виданий 15.10.2019, Диплом кандидата наук ДК 023031, виданий 14.04.2004, Атестат доцента ІДЦ 026823, виданий 20.01.2011</p>	22	Історія та культура України	<p>Диплом доктора наук ДД № 008950, виданий 15.10.2019, спец. 07.00.01 - історія України</p> <p>Публікації</p> <p>1. Кучер Т.В., Міщанин В.В. Офіцинський Р.А., Ферков О.В. Історія України: Методичні поради з навчального курсу для неспеціальних факультетів (за вимогами кредитно-модульної системи. Ужгород: ПП «Інвазор», 2007. 60 с. 2. Федака С.Д., Данилець Ю.В., Міщанин В.В. Кічера В.В. Історія України. Програма з навчального курсу для студентів історичного факультету (за вимогами кредитно-модульної системи). Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2010. 95 с. 3. Данилець Ю.В., Міщанин В. Джерела і матеріали до вивчення курсу «Історія України». Ужгород: ПП «Інвазор», 2010. 104 с. 4. Міщанин В.В. Радянська Закарпаття 1944-1950 рр. Ужгород: РІК-У, 2018. 644 с. 5. Danilets Yu., Mishchanyn V. The Anti-religious Policy of the Soviet State in Transcarpathia in 1953</p>

							<p>Skhidnoievropiyskiy istorychnyi visnyk – East European Historical Bulletin. 2022. Issue 24. P. 177–188. DOI: 10.24919/2519-058X.24.264735. (Фахове видання, Web of Science)</p> <p>Досягнення у професійній діяльності згідно з п.38 Ліцензійних умов : 1, 3, 5, 8, 19.</p> <p>Науково-педагогічне стажування на факультеті Гуманітарних наук університетського центру в Бая Маре (Румунія) на тему: «Впровадження новітніх практик викладання та розвитку освітнього процесу у галузі історії: досвід країн ЄС» (180 год - 6 кредитів) з 14 листопада 2021 року по 25 грудня 2021 року. Сертифікат Н 1212-2 УК.</p>
312520	Годованець Наталія Іванівна	доцент, Основне місце роботи	Факультет іноземної філології	<p>Диплом спеціаліста, Ужгородський нац. університет, рік закінчення: 2006, спеціальність: 7.02030302 мова і література(АНГЛІЙСЬКА), Диплом кандидата наук ДК 067605, виданий 22.04.2011, Атестат доцента 12ДЦ 042768, виданий 30.06.2015</p>	14	Іноземна мова	<p>Диплом спеціаліста ДВНЗ "УжНУ" АК №29770001 від 30 червня 2006р., за спеціальністю Мова і література (англійська), кваліфікація: Філолог, викладач англійської мови та світової літератури Публікації  1. Годованець Н.І. Рольова гра як один з активних методів навчання іноземної мови / Н.І.Годованець, В.П.Леган // Сучасні дослідження з іноземної філології: збірник наукових праць. Випуск 17. Гол. ред.Фабіан М.П. - Ужгород:ДВНЗ «УжНУ», 2019. - С.223-230  2. Годованець Н.І. Дискусія як активний метод вивчення іноземної мови / Н.І.Годованець, В.П.Леган // Сучасні дослідження з іноземної</p>

філології: збірник наукових праць. Випуск 17. Гол. ред. Фабіан М.П. - Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2019. - С.249-257 3.

Годованець Н.І. The notion of communicative competence in the context of foreign language learning/ Н.І. Годованець, В.П. Леган // Сучасні дослідження з іноземної філології: збірник наукових праць. Випуск 18. - Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2020. С.330-338 4.

Годованець Н.І. Teaching foreign languages in terms of distance learning / Н.І. Годованець, В.П. Леган // Сучасні дослідження з іноземної філології: збірник наукових праць. Випуск 3-4 (21-22). - Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2022. С.342-351

Методичні посібники: 1. Годованець Н.І., Леган В.П. Англійська мова для географів (English for Geographers): Навчально-методична розробка до курсу «Англійська мова» для спеціальності «Географія» / Уклад. Н.І. Годованець, В.П. Леган. Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2020. 60 с. 2.

Годованець Н.І., Богдан Л.І., Сливка Н.Т., Осадча Н.В. English for 1st year medical students: Навчально-методичний посібник до курсу «Англійська мова медичного спрямування» (Лікувальна справа І курс ІІ семестр) / Уклад. Богдан Л.І., Сливка Н.Т., Годованець Н.І., Осадча Н.В. - Ужгород:

Видавництво УжНУ  
«Говерла», 2021. –  
55 с. 3.  
Англійська мова  
для психологів  
(English for  
Psychologists.  
Part 1):  
Навчально-  
методична розробка  
до курсу  
«Англійська мова»  
для спеціальності  
«Психологія».  
Частина 1 / Уклад.  
Н.І.Годованець,  
В.П.Леган.  
Ужгород:  
Видавництво УжНУ  
«Говерла», 2021.  
60 с. 4.  
Англійська мова  
для студентів  
спеціальності  
«Комп'ютерна  
інженерія»  
(English for  
computer  
engineering  
students. Part 1):  
Навчально-  
методична розробка  
до курсу  
«Англійська мова»  
для спеціальності  
«Комп'ютерна  
інженерія».  
Частина 1/ Уклад.  
Н.І.Годованець,  
В.П.Леган.  
Ужгород:  
Видавництво УжНУ  
«Говерла», - Ч-1,  
2021. 47 с. 5.  
Англійська мова  
для психологів  
(English for  
Psychologists.  
Part 1):  
Навчально-  
методична розробка  
до курсу  
«Англійська мова»  
для спеціальності  
«Психологія».  
Частина 1 / Уклад.  
Н.І.Годованець,  
В.П.Леган.,  
О.В.Кравець,  
І.О.Бура. Ужгород:  
Видавництво: УжНУ  
, 2023. 66 с. 6.  
Англійська мова  
для студентів  
спеціальності  
«Комп'ютерна  
інженерія»  
(English for  
computer  
engineering  
students. Part 2):  
Навчально-  
методична розробка  
до курсу  
«Англійська мова»  
для спеціальності  
«Комп'ютерна  
інженерія».  
Частина 1/ Уклад.  
Н.І.Годованець,  
В.П.Леган,  
І.О.Бура. Ужгород:

Видавництво УжНУ  
«Говерла», - Ч-2,  
2023. 76 с. 7.  
English for 1st  
year medical  
students:  
Навчально-  
методичний  
посібник до курсу  
“Англійська мова  
медичного  
спрямування”  
(Лікувальна справа  
I курс I семестр  
частина I) /  
Уклад. Богдан  
Л.І., Сливка Н.Т.,  
Годованець Н.І.,  
Шпеник С.З. –  
Ужгород:  
Видавництво  
«УжНУ», 2023. – 62  
с. 8. English for  
1st year medical  
students:  
Навчально-  
методичний  
посібник до курсу  
“Англійська мова  
медичного  
спрямування”  
(Лікувальна справа  
I курс I семестр  
частина II) /  
Уклад. Богдан  
Л.І., Сливка Н.Т.,  
Годованець Н.І.,  
Шпеник С.З. –  
Ужгород:  
Видавництво  
«УжНУ», 2023. – 72  
с. Тези  
конференцій: 1.  
Годованець Н.І.,  
Леган В.П. До  
питання вибору  
активних методів  
навчання:  
дискусія. /  
Розвиток сучасної  
освіти і науки:  
результати,  
проблеми,  
перспективи.  
Інтердисциплінарні  
виміри /  
[редактори-  
упорядники: Я.  
Гжесяк, І.  
Зимомря, В.  
Ільницький]. –  
Конін – Ужгород –  
Херсон – Кривий  
Ріг: Посвіт, 2019.  
– С.88-90 . 2.  
Годованець Н.І.,  
Леган В.П. До  
питання про  
застосування  
інтенсивного  
методу навчання  
іноземної мови. /  
Психологія та  
педагогіка у XXI  
столітті:  
перспективні та  
пріоритетні  
напрямки  
досліджень:  
Матеріали  
міжнародної  
науково-практичної

конференції (м. Київ, Україна, 31 травня – 1 червня 2019 року). – К.: ГО «Київська наукова організація педагогіки та психології», 2019. – С.28-31. 3.

Годованець Н.І., Леган В.П. Michael West as a founder of teaching reading methodology / Сучасні педагогіка та психологія: перспективні та пріоритетні напрямки наукових досліджень: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, Україна, 10-11 липня 2020 року). – К.: ГО «Київська наукова організація педагогіки та психології», 2020. Ч.1 С.39-41. 4.

Hodovanets N., Lehan V. Integrated approach to English language teaching // Interaction of society and science: prospects and problems. Abstracts of XXII International Scientific and Practical Conference. London, England, April 20 – 23, 2021. Pp.307-310 5.

Годованець Н.І. Вдосконалення процесу викладання іноземних мов в умовах дистанційного навчання / Н.І.Годованець, В.П.Леган // Матеріали щорічної підсумкової конференції професорсько-викладацького складу факультету іноземної філології ДВНЗ «Ужгородський національний університет», 23 лютого 2022 року. Ужгород: Поліграфцентр «Ліра», 2022. С.32-36

Досягнення у професійній діяльності згідно з п.38 Ліцензійних умов 1,4,12,19.

							МДУ (18.11.19-27.12.19) - 6 кредитів (180 год.) Міжнародне підвищення кваліфікації (Вебінар) «ТРАНСФЕР ОСВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ В КРАЇНАХ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ ТА УКРАЇНИ» (20.03.2023 - 27.03.2023) - 45 годин (1,5 кредиту ЕКТС).
198911	Шаркаді Маріанна Миколаївна	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та цифрових технологій	Диплом магістра, УжНУ, рік закінчення: 2008, спеціальність: математика, Диплом кандидата наук ДК 017649, виданий 21.11.2013, Аттестат доцента - 000787, виданий 16.05.2018	14	Основи підприємницької діяльності	Диплом магістра, ДВНЗ "Ужгородський національний університет", ІЗДСК №171372, спеціальність "Економіка підприємства", виданий 20.06.2009 Диплом кандидата економічних наук ДК №017649 виданий 21.11.2013, 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності). Аттестат доцента кафедри кібернетики і прикладної математики АД №000787 виданий 16.05.2018 Публікації 1. Шаркаді М.М., Мазютинець Г.В. Модель багаторівневої нейромережі визначення рівня фінансової безпеки компанії. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Математика і інформатика». 2022. № 1 (40). С. 174-195. (Фахове видання) 2. Sharkadi M., Malyar M., Mazyutynets G. Synthesis Model of the Financial and Economic Security Level Assessment in the Company Management System. Smart Information Systems and Technologies (SIST 2022). P. 95-100. (Scopus) 3. Шаркаді М. М. Нейро-нечітке моделювання у системі управління фінансово-економічною безпекою. Вісник Ужгородського

університету,  
серія «Математика  
і інформатика». –  
2021. – № 1 (38) –  
С. 157-164.  
(Фахове видання)  
4. Model of  
Operation  
Management Systems  
Risk Assessment /  
M. Malyar, A.  
Polishchuk, V.  
Polishchuk, M.  
Sharkadi // XV  
International  
Scientific and  
Technical  
Conference  
Computer Science  
and Information  
Technologies CSIT  
2020, (Zbarazh  
Castle, 23-26  
September 2020). –  
Ukraine, 2020 – P.  
190-194. (Scopus)  
5. Нечітке  
модельювання  
показників  
фінансової безпеки  
підприємства/  
Мазютинєць Г.В.,  
Маляр М.М./ Вісник  
Ужгородського  
університету,  
серія «Математика  
і інформатика». –  
2020. – № 2 (37) –  
С.118-125. (Фахове  
видання) 6. Model  
of Evaluation and  
Selection of  
Start-up Projects  
by Investor Goals  
/ M. Malyar, M  
Kelemen, A.  
Polishchuk, V.  
Polishchuk, M.  
Sharkadi //  
Proceedings of the  
2020 IEEW Third  
International  
Conference on Data  
Stream Mining &  
Processing (DSMP),  
August 21-25, 2020  
- Lviv, Ukraine –  
P. 276-280.  
(Scopus).  
Досягнення у  
професійній  
діяльності згідно  
з п.38 Ліцензійних  
умов: 1,  
3,8,10,13,15,19.  
Сертифікат "Основи  
фінансів та  
інвестицій"  
виданий  
04.07.2022,  
платформа  
Prometheus.Інститу  
т електронної  
фізики НАН  
України, Довідка  
№24 про  
проходження  
підвищення  
кваліфікації ,  
"Новітні  
інформаційні  
технології",

						01.07.2022, 6 кредитів. Certificate #3821-C for participation in international scientific and pedagogical traineeship "Special Education and Rehabilitation Sciences in Europe", 29.07.2021, 6 кредитів.	
359359	Андрашко Юрій Васильович	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та цифрових технологій	Диплом спеціаліста, ДВНЗ "Ужгородський національний університет", рік закінчення: 2014, спеціальність: , Диплом магістра, Державний вищий навчальний заклад "Ужгородський національний університет", рік закінчення: 2010, спеціальність: 080202 Прикладна математика, Диплом кандидата наук ДК 050131, виданий 18.12.2018, Атестат доцента АД 009130, виданий 30.11.2021	11	Основи WEB програмування	Диплом магістра, ДВНЗ "Ужгородський національний університет", Спеціальність: 8.04030101 прикладна математика . Виданий 30.06.2010 Диплом кандидата технічних наук ДК №050131, виданий 18.12.2018 зі спец. 05.13.06 - Інформаційні технології, Атестат доцента АД №009130 виданий 30.11.2021 Публікації 1. Андрашко Ю.В., Жабур Т.Ю. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт із сучасних технологій web-програмування. Частина 1. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2021. 32 с. URL: <a href="https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/35652">https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/35652</a> 2. Ji C., Andrashko Y. Conceptual model of information system for supporting decision making in the agrarian sphere. Scientific Bulletin of Uzhhorod University. Series of Mathematics and Informatics. 2019. Vol. 2(35), P 156–161. DOI: <a href="https://doi.org/10.24144/2616-7700.2019.2(35).156-161">https://doi.org/10.24144/2616-7700.2019.2(35).156-161</a> 3. Biloshchytskyi A., Biloshchytska S., Kuchansky A., Bielova O., Andrashko Yu. Infocommunication system of scientific activity management on the basis of project-vector

						<p>methodology. 2018 14th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET). Lviv – Slavske, 2018. P. 200–203. DOI: <a href="https://doi.org/10.1109/TCSET.2018.8336186">https://doi.org/10.1109/TCSET.2018.8336186</a></p> <p>Досягнення у професійній діяльності згідно з п.38 Ліцензійних умов: 1, 3, 4, 7, 8, 9, 12, 14, 15, 19.</p> <p>"Закарпатський інститут післядипломної педагогічної освіти, Сертифікат №536, ""Впровадження хмарних технологій в навчальний процес"" 14.11.2019, 6 кредитів ЄКТС (180 год.). University of Economics in Krakow, Certificate NR 2385/MSAP/2020, "New and innovate teaching methods", 09.10.2020, 4 ECTS (120 teaching hours)."</p>	
44825	Юрченко Наталія Василівна	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та цифрових технологій	<p>Диплом магістра, УжДУ, рік закінчення: 2000, спеціальність: 8.04020101 математика, Диплом кандидата наук ДК 046156, виданий 09.04.2008, Атестат доцента АД 001494, виданий 18.12.2018</p>	20	Алгебра і аналітична геометрія	<p>Диплом магістра АК №13853457. Спеціальність «Математика», кваліфікація магістр математики, викладач. Ужгородський державний університет. ДК №046156, кандидат фізико-математичних наук, 01.01.06 - алгебра і теорія чисел, 09 квітня 2008 р. АД №001494, доцент по кафедрі алгебри, ДВНЗ "УжНУ" 18 грудня 2018 р.</p> <p>Публікації 1. On hereditary reducibility of 2-monomial matrices over commutative rings // Algebra and Discrete Mathematics – 2019. – Vol. 27(1). – P.1-11. (Scopus) (співавтори Bondarenko V.M., Gildea J.,</p>

						<p>Tylyshchak A.A.).  2.Збірник завдань з алгебри та аналітичної геометрії. Частина 1/Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2020. – 44 с. співавтор Тилищак О.А.  3.Збірник завдань з алгебри та аналітичної геометрії. Частина 2/Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2021 – 47 с. співавтори Тилищак О.А., Бортош М.Ю.  Досягнення у професійній діяльності згідно з п.38 Ліцензійних умов: 1, 4, 15, 19.  1.Сертифікат виданий 01.09.21 Академічна доброчесність: онлайн-курс для викладачів , 60 годин(2 кредити ЕКТС). 2. Сертифікат виданий 29.04.23 Освітні інструменти критичного мислення , 60 годин(2 кредити ЕКТС).. 3. Сертифікат виданий 30.04.23 Критичне мислення для освітян, 30 годин(1 кредит ЕКТС). 4. Сертифікат виданий 30.04.23 Навчаймось вчитись: Потужні розумові інструменти для опанування складних предметів, 30 годин(1 кредит ЕКТС).</p>	
182270	Тегза Антоніна Мигалівна	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та цифрових технологій	<p>Диплом спеціаліста, УжДУ, рік закінчення: 1999, спеціальність: 8.04020101 математика, Диплом кандидата наук ДК 023386, виданий 14.04.2004, Атестація доцента 12ДЦ 025894, виданий 01.08.2011</p>	23	Математичний аналіз	<p>Диплом спеціаліста "УжДУ" АК №11793805, 1999р., за спец. «Математика», кваліфікація: математик, викладач математики. Кандидат фіз.-мат. наук зі спеціальності теорія ймовірностей і математична статистика , диплом № 023386, 4 квітня 2004. Вчене звання доцента кафедри теорії ймовірностей і математичного аналізу присвоєно 11 липня 2011 році (атестація № 025894).</p>

Публікації  
Електронний  
конспект лекцій;  
розробка  
індивідуальних  
завдань для  
виконання  
лабораторних  
робіт. Методичні  
вказівки до  
лабораторних робіт  
з математичного  
аналізу у восьми  
частинах. Зокрема:  
1) Методичні  
вказівки і робоча  
програма з  
"Математичного  
аналізу" для  
студентів  
спеціальності  
"Прикладна  
математика"/Ужгоро  
д: ДВНЗ «УжНУ»,  
2007. – 56 с.  
співавтор Сливка-  
Тилищак Г.І. 2)  
Методичні вказівки  
до лабораторних  
робіт з  
математичного  
аналізу. Частина  
V. Визначений  
інтеграл. Числові  
ряди./Ужгород:  
ДВНЗ «УжНУ», 2007.  
– 55 с. співавтор  
Сливка-Тилищак  
Г.І., Федорянич  
Т.В. ; 3) Засоби  
активізації  
навчальної  
діяльності  
майбутніх вчителів  
математики під час  
вивчення  
математичного  
аналізу./Боярищева  
Т.В., Герич М.,  
Погоріляк О.,  
Синявська О.,  
Тегза А. //  
Науковий журнал  
"ФІЗИКО-  
МАТЕМАТИЧНА  
ОСВІТА", Том 37,  
No 5 / Vol. 37, No  
5 (2022), с.7-16.  
Досягнення у  
професійній  
діяльності згідно  
з п.38 Ліцензійних  
умов: 1, 3, 4, 15,  
19.  
1) ЗІ ППО,  
сертифікат  
№02139723,  
24.03.21р, 6  
кредитів ЄКТС; 2)  
"Міжнародний фонд  
відродження",  
сертифікат за  
курсом "Академічна  
добросесність в  
університеті",  
27.01.2022, 0,1  
кредити ЄКТС; 3)  
сертифікат № G22-  
085 за курсом  
"Новинки у  
навчальному  
середовищі для

							користувачів Google Workspace for Education", 17.06.2022, 0,07
56808	Мич Ігор Андрійович	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та цифрових технологій	Диплом спеціаліста, УжДУ, рік закінчення: 1986, спеціальність: 7.04020101 математика, Диплом кандидата наук ДК 015002, виданий 12.06.2002, Аттестат доцента 12ДЦ 021453, виданий 23.12.2008	29	Дискретна математика	кредита ЄКТС; Диплом спеціаліста Ужгородський державний університет НВ №826183, 30 червня 1986 за спец. "Математика", кваліфікація "математик, викладач". Кандидат фіз.-мат. наук, спец. Теоретичні основи інформатики та кібернетики з 12 червня 2002 року, диплом ДК №015002. Вчене звання доцента кафедри кібернетики і прикладної математики з 23 грудня 2008 р. аттестат 12ДЦ №021453. Публікації 1. Мич І. А., Ніколенко В. В., Варцаба О. В. Елементи теорії множин: методичні вказівки. Ужгород: Ужгород. нац. ун-т, 2019. – 23с. 2. Мич І. А. Бінарні відношення: методичні вказівки. Ужгород: Ужгород. нац. ун-т, 2020. – 25с. 3. Мич, Ігор Андрійович; НІКОЛЕНКО, Володимир Володимирович. Досконалі диз'юнктивні нормальні форми в одному класі алгебр. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Математика і інформатика», 2017, 2.31: 123-128. Досягнення у професійній діяльності згідно з п.38 Ліцензійних умов: 1,4,8,12. 4. Мич І. А. Про побудову формул швидких перетворень знаходження спектрів функцій багатозначної логіки / І. А. Мич // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія : Математика і інформатика. - 2015. - Вип. 1. -

С. 89-91.  
5. Мич І. А.  
Досконалі  
диз'юнктивні  
нормальні форми  
алгебри  $U_2$  / І. А.  
Мич, В. В.  
Ніколенко, О. В.  
Варцаба //  
Науковий вісник  
Ужгородського  
університету.  
Серія : Математика  
і інформатика. -  
2018. - Вип. 1. -  
С. 124-129.

6. Мич І. А.  
Алгоритм побудови  
базисної решітки  
класу  $M_2$  булевих  
алгебр / І. А.  
Мич, В. В.  
Ніколенко, О. В.  
Варцаба, В. С.  
Динис // Науковий  
вісник  
Ужгородського  
університету.  
Серія : Математика  
і інформатика. -  
2022. - Т. 40, №  
1. - С. 195-204. -  
Режим доступу:  
[http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvumat\\_2022\\_40\\_1\\_20](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvumat_2022_40_1_20).

7. Мич І. А.  
Еквациональне  
описання  
функціонально  
неповних булевих  
алгебр / І. А.  
Мич, В. В.  
Ніколенко, О. В.  
Варцаба //  
Науковий вісник  
Ужгородського  
університету.  
Серія : Математика  
і інформатика. -  
2023. - Т. 42, №  
1. - С. 193-200.

8. Мич І. А.  
Проблема Дедекінда  
та класи Поста  
[Електронний  
ресурс] / І. А.  
Мич, В. В.  
Ніколенко, О. В.  
Варцаба //  
Міжнародний  
науково-технічний  
журнал Проблеми  
керування та  
інформатики. -  
2022. - № 5. - С.  
42-50.  
ДВНЗ «УжНУ»,  
довідка,  
«Ознайомлення з  
педагогічним і  
науковим досвідом  
викладачів кафедри  
інформаційних  
управляючих систем  
та технологій і  
новітніми  
методиками  
викладання  
математичних  
дисциплін та  
науково-дослідною

							роботою з студентами», 02.12.2022, 6 кредитів ЕКТС (180 год).
32695	Слюсарчук Петро Володимирович	професор, Основне місце роботи	Факультет математики та цифрових технологій	Диплом спеціаліста, УжДУ, рік закінчення: 1968, спеціальність: 7.04020101 математика, Диплом кандидата наук ФМ 001876, виданий 25.05.1975, Атестат доцента ДЦ 091570, виданий 08.06.1986	51	Теорія ймовірностей і математична статистика	Диплом спеціаліста, Ужгородський державний університет, Ч № 598617 від 28 червня 1968 р, спец. Математика, кваліфікація вчитель математики. Кандидат фіз.-мат наук з 1976р. ФМ №001876, спеціальність (01.01.05) Теорія ймовірностей і математична статистика Вчене звання доцента по кафедрі вищої математики присвено 2 липня 1986р. ДЦ №091570 1. Слюсарчук П.В. Теорія ймовірностей та математична статистика. Підручник.– Ужгород: Вид-во 2005р., 178с. 2. М. М Kapustey, P. V. Slyusarchuk Exactness of approximation in the central limit theorem in the terms of averaged pseudomoments// Kapustey M.M. Exactness of approximation in the central limit theorem in the terms of averaged pseudomoments/ M. M Kapustey, P. V. Slyusarchuk // International Conference, Modern Stochastics: Theory and Applications. IV, May 24-26, 2018, Kyiv, Ukraine, Conference Materials, p. 30-31 3. М.М. Капустей, П.В. Слюсарчук, Оцінка швидкості збіжності в центральній граничній теоремі для послідовності серій в термінах середніх псевдомоментів//Теорія ймовірностей та математична статистика. Вип.2(99)/2018, с. 91-100 4. Капустей М.М. Точність

						<p>наближення в центральній граничній теоремі в термінах усереднених псевдомоментів / Капустей М.М., Слюсарчук П.В. // Науковий вісник Ужгородського університету. Сер. математика і інформатика. – Ужгород, 2018, вип. №2(33). – С. 78–87. 5. М.М. Kapustey, P.V. Slyusarchuk Estimation of the convergence velocity in the central limit theorem for a sequence of series in the therm of mean pseudomoments//The ory of Probability and Mathematical Statistics, v. 99, p. 91-100 (2019). 6. Боярищева Т.В. Оцінка швидкості збіжності в центральній граничній теоремі для послідовності серій / Боярищева Т.В., Капустей М.М., Сливка-Тилищак Г.І., Слюсарчук П.В. // Науковий вісник Ужгородського університету. Сер. математика і інформатика. – Ужгород, 2021, вип. 38(1). – С. 22–32</p> <p>Досягнення у професійній діяльності згідно з п.38 Ліцензійних умов: 1, 4,8,19.</p> <p>Ужгородський національний університет, кафедра фізико-математичних дисциплін Українсько-угорського навчально-наукового інституту із 10 грудня 2021 року по 15 січня 2022 року, довідка №281/01-14 від 25.01.2022, Методичне забезпечення лекцій та практичних занять при дистанційній формі навчання, 6 кредитів (180 годин).</p>
--	--	--	--	--	--	---

315784	Боярищева Тетяна Валеріївна	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та цифрових технологій	Диплом спеціаліста, Ужгородський державний університет, рік закінчення: 1997, спеціальніст ь: 7.04020101 математика, Диплом кандидата наук ДК 040699, виданий 12.04.2000, Атестат доцента 12ДЦ 042037, виданий 28.04.2015	24	Функціональн ий аналіз	Диплом спеціаліста математика "Ужгородського державного університету" ,1997 р.,ЛБМ.000973 за спец. Математика, кваліфікація "математик, викладач математики, вчитель креслення" Кандидат фіз.-мат. наук зі спец. Теорія ймовірностей і математична статистика, диплом № 040699 від 12 квітня 2007. Вчене звання доцента кафедри теорії ймовірностей і математичного аналізу присвоєно 28 квітня 2015 р., атестат № 042037. Публікації 1. Тегза, А. М., Сливка-Тилищак, Г. І., Герич, М. С., Погоріляк О. О., Боярищева, Т. В. (2022). Модельовання гауссового стаціонарного випадкового процесу з необмеженим спектром з використанням теорії $L_2(\Omega)$ - процесів. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Математика і інформатика», 40(1),75–81. <a href="https://doi.org/10.24144/2616-7700.2022.40(1).75-81">https://doi.org/10.24144/2616-7700.2022.40(1).75-81</a> 2. Боярищева Т. В., Капустей М. М., Сливка-Тилищак Г. І., Слюсарчук П.В. Оцінка швидкості збіжності в центральної граничній теоремі для послідовності серій. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія "Математика і інформатика". В. 38 (1), 2021. Ст. 22 -- 32. 3. Chukurova, O. ., Boiaryshcheva, T. . , Herych, M. ., Kviatkovska, A. ., & Tymoshchuk, O. . (2022). Aplicación de las tecnologías de la información en el proceso educativo bajo la
--------	-----------------------------------	---------------------------------------	--	---	----	---------------------------	---

						<p>ley marcial. Apuntes Universitarios, 13(1). 4. Т. Боярищева, М. Герич, О. Погоріляк, О. Синявська, А. Тегза. (2022) Засоби активізації навчальної діяльності майбутніх вчителів математики під час вивчення математичного аналізу</p> <p>Досягнення у професійній діяльності згідно з п.38 Ліцензійних умов: 1, 3, 4, 15, 19. Таврійський національний університет імені В. І. Вернадського, 19.02.2021 – 21.05.2021, "Сучасні технології навчання дорослих", 6,1 кредитів ЄКТС, Свідоцтво ПК 02070967/00474-21</p>
94330	Млавець Юрій Юрійович	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та цифрових технологій	<p>Диплом спеціаліста, Ужгородський національний університет, рік закінчення: 2007, спеціальність: 080101 Математика, Диплом кандидата наук ДК 019242, виданий 17.01.2014, Атестат доцента 12ДЦ 044658, виданий 15.12.2015</p>	13	<p>Охорона праці та безпека життєдіяльно сті</p> <p>Диплом спеціаліста АК № 32131758, 27.06.2007. Спеціальність "Математика". Кваліфікація " Математик, вчитель математики та інформатики". Кандидат фізико- математичних наук, спеціальність 01.01.05 – теорія ймовірностей і математична статистика, диплом ДК № 019242, від 17.01.2014 р.Атестат доцента 12ДЦ 044658, виданий 15.12.2015 1. Посвідчення, № 092-0П-21, ТОВ "Закарпатський навчальний центр підготовки і перепідготовки кадрів", 21.01.2021. 2. Млавець Ю.Ю. Охорона праці (конспект лекцій) / Ю.Ю. Млавець. – Ужгород: ДВНЗ "УжНУ", 2015. – 56 с. 3. Млавець Ю.Ю. Безпека життєдіяльності (конспект лекцій) / Ю.Ю. Млавець. – Ужгород: ДВНЗ "УжНУ", 2015. – 40 с. Досягнення у професійній</p>

							діяльності згідно з п.38 Ліцензійних умов: 1,4,8,10,12,14,15. Західний університет Василе Голдіші, сертифікат участі у науково-педагогічному стажування "Запровадження новітніх практик викладання та розвиток освітнього процесу у галузі природничих наук: досвід країн ЄС", 180 годин, 14.06.21 – 26.07.21, Арад, Румунія.
119923	Кондрук Наталія Емерихівна	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та цифрових технологій	Диплом магістра, Ужгородський національний університет, рік закінчення: 2000, спеціальність: 8.04020101 математика, Диплом кандидата наук ДК 005638, виданий 29.03.2012, Атестат доцента 12ДЦ 044654, виданий 15.12.2015	22	Основи машинного навчання	Диплом магістра за спеціальністю «Математика», кваліфікація Математик, викладач. АК №13853607, 26 червня 2000 р. Диплом кандидата технічних наук ДК № 005638, виданий 29.03.2012, 01.05.04 Системний аналіз і теорія оптимальних рішень. Атестат доцента кафедри кібернетики і прикладної математики 12ДЦ 044654, виданий 15.12.2016 Публікації 1. Kondruk N. Clustering method based on fuzzy binary relation / N. Kondruk //Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2017. – № 2(4). – С. 10–16. DOI: 10.15587/1729–4061.2017.94961 (Scopus) 2. Кондрук, Н. Е. Використання довжинної міри подібності в задачах кластеризації /Н. Е. Кондрук //Радиоелектроніка, інформатика, управління. – 2018. – № 3 (46) – С. 98-105. DOI: 10.15588/1607-3274-2018-3-11. (Web of science) 3. Kondruk N. E. A comparative study of cluster validity indices. Radio Electronics. Computer Science. Control. Volum 4,

2019. Pp. 59 – 67.  
DOI:  
<https://doi.org/10.15588/1607-3274-2019-4-6> (Web of science) 4.  
Kondruk, N.E.,  
Malyar, M.M.  
Analysis of  
Cluster Structures  
by Different  
Similarity  
Measures.  
Cybernetics and  
Systems Analysis,  
2021. – 57. Pp.  
436–441.  
<https://doi.org/10.1007/s10559-021-00368-4> (Web of science, Scopus)  
5. Кондрук Н. Е.  
Використання мір  
подібності в  
методах  
класифікації. //  
Науковий вісник  
Ужгородського  
університету :  
серія: Математика  
і інформатика –  
Ужгород :  
Видавництво УжНУ  
"Говерла", 2021. –  
Вип. 38, №1 . – с.  
143 – 148. DOI:  
[https://doi.org/10.24144/2616-7700.2021.38\(1\).143-148](https://doi.org/10.24144/2616-7700.2021.38(1).143-148). 6.  
Попередня обробка  
та аналіз даних:  
лабораторний  
практикум для  
студ.  
спеціальності 113  
«Прикладна  
математика»  
/Уклад.: Н. Е.  
Кондрук. –  
Ужгород: УжНУ,  
2023. - 41 с.  
Досягнення у  
професійній  
діяльності згідно  
з п.38 Ліцензійних  
умов: 1, 3, 4, 8,  
9, 10, 15, 19.  
1. Сертифікат про  
стажування №13-С  
"Інтелектуальний  
аналіз даних у  
Пайтон", 3  
кредити, 14.04.23,  
KeeperSoft.  
2. Сертифікат  
«Прикладна  
математика в  
задачах машинного  
навчання та  
штучного  
інтелекту» Літньої  
міжнародної  
науково-профільної  
школи за напрямом  
«Аналіз даних» (30  
годин / 1 кредит  
ЄКТС), затвердженої  
наказом №210 від  
26.06.2023 НТУУ  
"КПІ імені Ігоря  
Сікорського", що

						<p>проводиться спільно КПІ ім. Ігоря Сікорського, Університетом прикладних наук Анхальт (Німеччина), Університетом штату Меріленд (США) 26-30 червня 2023 року</p> <p>3. Сертифікат "Машинне навчання", 14.07.21, платформа Прометеус, 4. Сертифікат "Intro to Machine Learning", платформа Kaggle, 28.01.22. 4. Сертифікат "Neural Networks and Deep Learning", платформа Coursera, 3.08.22</p> <p>5. Сертифікат "Освітні інструменти критичного мислення", Прометеус (2 кредити)</p> <p>6. Сертифікат "Прості штучний інтелект простими словами", 17.06.2021 - 20.07.2021, "Школа IT професіоналів "ProfIT", Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут" (1 кредит)</p> <p>7. Сертифікат про підвищення кваліфікації експерта НАЗЯВО (1 кредит), 9.01.24</p>	
119923	Кондрук Наталія Емерихівна	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та цифрових технологій	<p>Диплом магістра, Ужгородський національний університет, рік закінчення: 2000, спеціальність: 8.04020101 математика, Диплом кандидата наук ДК 005638, виданий 29.03.2012, Аттестат доцента 12ДЦ 044654, виданий 15.12.2015</p>	22	Інтелектуальні технології Data Mining	<p>Диплом магістра за спеціальністю «Математика», кваліфікація «Математик, викладач» АК №13853607, 26 червня 2000 р. Диплом кандидата технічних наук ДК № 005638, виданий 29.03.2012, 01.05.04 Системний аналіз і теорія оптимальних рішень. Аттестат доцента кафедри кібернетики і прикладної математики 12ДЦ 044654, виданий 15.12.2016</p> <p>Публікації</p> <p>1. Kondruk N. Clustering method based on fuzzy</p>

binary relation /  
N. Kondruk  
//Eastern-European  
Journal of  
Enterprise  
Technologies. –  
2017. – № 2(4). –  
С. 10–16. DOI:  
10.15587/1729-  
4061.2017.94961  
(Scopus) 2.  
Кондрук, Н. Е.  
Використання  
довжинної міри  
подібності в  
задачах  
кластеризації /Н.  
Е. Кондрук  
//Радіоелектроніка  
, інформатика,  
управління. –  
2018. – № 3 (46) –  
С. 98-105. DOI:  
10.15588/1607-  
3274-2018-3-11.  
(Web of science)  
3. Kondruk N. E. A  
comparative study  
of cluster  
validity indices.  
Radio Electronics.  
Computer Science.  
Control. Volum 4,  
2019. Pp. 59 – 67.  
DOI:  
<https://doi.org/10.15588/1607-3274-2019-4-6> (Web of science) 4.  
Kondruk, N.E.,  
Malyar, M.M.  
Analysis of  
Cluster Structures  
by Different  
Similarity  
Measures.  
Cybernetics and  
Systems Analysis,  
2021. – 57. Pp.  
436–441.  
<https://doi.org/10.1007/s10559-021-00368-4> (Web of science, Scopus)  
5. Кондрук Н. Е.  
Використання мір  
подібності в  
методах  
класифікації. //  
Науковий вісник  
Ужгородського  
університету :  
серія: Математика  
і інформатика –  
Ужгород :  
Видавництво УжНУ  
"Говерла", 2021. –  
Вип. 38, №1 . – с.  
143 – 148. DOI:  
[https://doi.org/10.24144/2616-7700.2021.38\(1\).143-148](https://doi.org/10.24144/2616-7700.2021.38(1).143-148). 6.  
Попередня обробка  
та аналіз даних:  
лабораторний  
практикум для  
студ.  
спеціальності 113  
«Прикладна  
математика»  
/Уклад.: Н. Е.

Кондрук. –  
Ужгород: УжНУ,  
2023. - 41 с.  
Досягнення у  
професійній  
діяльності згідно  
з п.38 Ліцензійних  
умов: 1, 3, 4, 8,  
9, 10, 15, 19.

1. Сертифікат про  
стажування №13-С  
"Інтелектуальний  
аналіз даних у  
Пайтон", 3  
кредити, 14.04.23,  
KeeperSoft.

2. Сертифікат  
«Прикладна  
математика в  
задачах машинного  
навчання та  
штучного  
інтелекту» Літньої  
міжнародної  
науково-профільної  
школи за напрямом  
«Аналіз даних» (30  
годин / 1 кредит  
ЄКТС), затвердженої  
наказом №210 від  
26.06.2023 НТУУ  
"КПІ імені Ігоря  
Сікорського", що  
проводиться  
спільно КПІ ім.  
Ігоря Сікорського,  
Університетом  
прикладних наук  
Анхальт  
(Німеччина),  
Університетом  
штату Меріленд  
(США) 26-30  
червня 2023 року

3. Сертифікат  
«Аналіз даних для  
задач  
супутникового  
екологічного  
моніторингу »  
Літньої науково  
профільної школи  
за напрямом  
«Аналіз даних »  
(30 годин / 1  
кредит ЄКТС  
затвердженої  
наказом №167 від  
23.06.2021 НТУУ  
"КПІ імені  
Сікорського" у  
співпраці з  
Інститутом  
космічних  
досліджень НАН  
України та ДКА  
України та  
міжнародною  
мережею освітніх  
центрів Sorernicus  
Academy (22-25  
червня 2021 року).

4. Сертифікат  
"Освітні  
інструменти  
критичного  
мислення",  
Прометеус (2  
кредити),  
03.01.23.

5. Сертифікат про  
підвищення

							кваліфікації експерта НАЗЯВО (1 кредит), 9.01.24
146769	Король Ігор Іванович	Проректор з науково-педагогічної роботи, Основне місце роботи	Ректорат	Диплом спеціаліста, Московський національний університет імені М. В. Ломоносова, рік закінчення: 1992, спеціальність: 7.04020101 математика, прикладна математика, Диплом доктора наук ДД 009230, виданий 23.02.2011, Диплом кандидата наук КН 010745, виданий 22.04.1996, Атестат доцента ДЦ 0010901, виданий 29.12.2000, Атестат професора АП 004537, виданий 23.12.2022	30	Диференціальні рівняння та їх застосування	Диплом спеціаліста, ФВ № 068598, Московський державний університет ім. М.В.Ломоносова, рік закінчення: 1992, спеціальність: Математика, Прикладна математика, кваліфікація: математик; Диплом доктора фізико-математичних наук ДД № 009230, виданий 23 лютого 2011 року зі спеціальністю (01.01.02) Диференціальні рівняння. Атестат професора кафедри алгебри та диференціальних рівнянь Публікації 1. Korol I., Amirgaliyev B., Yegemberdiyeva G., Kuchansky A., Andrashko Y. Automating the customer verification process in a car sharing system based on machine learning methods. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2022. Vol. 4, Issue 2 (118). P. 22-35. DOI:https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.263571. 2. Korol I., Korol M., Bazhenova O., Starchenko G., Bazhenov V., Banna O. Realities and effectiveness of the Ukrainian banking system. Financial and credit activity: problems of theory and practice. 2022. Vol. 3 (44). P. 6-29. DOI: https://doi.org/10.55643/fcaptp.3.44.2022.3766. 3. Korol I, Yevseiev, S., Katsalap, V., Mikhieiev, Y., Savchuk, V., Pribyliev, Y., Milov, O., Pohasii, S., Opriskyu, I., Lukova-Chuiko, N. (2022).

Development of a method for determining the indicators of manipulation based on morphological synthesis . Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 3(9 (117), 22–35. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.258675>.

4. Korol I. I., Blazhivska R. M. Solving of a two-point boundary value problem for singular differential systems with impulse action. Scientific Bulletin of Uzhhorod University. Series: Mathematics and Informatics. 2020. 2(37). P. 66-74. [https://doi.org/10.24144/2616-7700.2020.2\(37\).66-74](https://doi.org/10.24144/2616-7700.2020.2(37).66-74).

5. Ihor Korol, Ivan Korol Logical Algorithms of the Accelerated Multiplication with Minimum Quantity of Nonzero Digits of the Converted Multipliers // Advances In Cyber-Physical Systems. – Vol. 4, No. 1, 2019. P. 25-30.

6. P. Feketa, O.V. Kapustyan, I.I. Korol Global attractors of mild solutions semiflow for semilinear parabolic equation without uniqueness. Applied Mathematics Letters. Volume 135 <https://doi.org/10.1016/j.aml.2022.108435>

7. Kapustyan Oleksiy, Kapustian Olena, Stanzhytskyi Oleksandr , Korol Ihor Uniform attractors in sup-norm for semilinear parabolic problem and application to the robust stability theory. (English). Archivum Mathematicum, vol. 59 (2023), issue 2, pp. 191-200  
DOI:

10.5817/AM2023-2-191 8. Bazhenova O., Korol I., Bazhenov V., Yarmolenko Yu., Vasylets N. The banking system of the UK: analysis and modelling. Financial and credit activity: problems of theory and practice. 2021 No 6 (41). P. 43-55.  
<https://doi.org/10.18371/fcaptp.v6i4.1.251390> 9. Korol, M., Korol, I., Zayats, O. Monetary circulation and banks in the interpretation of the main economic schools. Baltic Journal of Economic Studies, 2021 Vol. 7. No. 4. P. 116-122.  
<https://doi.org/10.30525/2256-0742/2021-7-4-116-122> 10. Oleksandr Misiats, Oleksandr Stanzhytskyi, Viktoriia Mogylova, Ihor Korol Invariant Measures and Asymptotic Behavior of Stochastic Evolution Equations. Stochastic Processes: Fundamentals and Emerging Applications. 2022 Book chapter. P. 309-350.  
<https://doi.org/10.52305/MVCD1139> 11. Pego B. Л., Варга Я. В. Диференціальні рівняння першого порядку та методи їх інтегрування. Частина I. Ужгород: ДВНЗ "УжНУ", 2021. 124 с. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/38291> 12. Pego B. Л., Варга Я. В., Король І.І. Диференціальні рівняння вищих порядків. Системи звичайних диференціальних рівнянь першого порядку. Частина II. Ужгород: ДВНЗ "УжНУ", 2022. 124 с. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/44854> 13.

						<p>Рого В. Л., Варга Я. В., Сливка-Тилищак Г. І. Теорія стійкості. Диференціальні рівняння з частинними похідними першого порядку. Частина III. Ужгород: ДВНЗ "Ужну", 2023. 88 с.</p> <p>Досягнення у професійній діяльності згідно з п.38 Ліцензійних умов : 1, 3, 4, 8, 19</p> <p>Сертифікат FUNDRAISING AND ORGANIZATION OF PROJECT ACTIVITIES IN EDUCATIONAL ESTABLISHMENTS: EUROPEAN EXPERIENCE 11.09.2021-17.10.2021 (6 кредитів ECTS) <a href="https://drive.google.com/file/d/19mH47FIQAJ0xcaIZRvy-Wmxijx0PQ47T/view?usp=share_link">https://drive.google.com/file/d/19mH47FIQAJ0xcaIZRvy-Wmxijx0PQ47T/view?usp=share_link</a></p> <p>Сертифікат "Прогресивне викладання: складові системи якості вищої освіти" 15.03.2023-19.04.2023 (1 кредит ECTS) <a href="https://drive.google.com/file/d/1KVGCG9tjxhZF6RZvXPJuA4Z3JPFptwt/view?usp=share_link">https://drive.google.com/file/d/1KVGCG9tjxhZF6RZvXPJuA4Z3JPFptwt/view?usp=share_link</a></p>	
119923	Кондрук Наталія Емерихівна	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики та цифрових технологій	<p>Диплом магістра, Ужгородський національний університет, рік закінчення: 2000, спеціальність: 8.04020101 математика, Диплом кандидата наук ДК 005638, виданий 29.03.2012, Атестат доцента 12ДЦ 044654, виданий 15.12.2015</p>	22	Моделі і методи прийняття рішень	<p>Диплом магістра за спеціальністю «Математика», кваліфікація Математик, викладач. АК №13853607, 26 червня 2000 р.</p> <p>Диплом кандидата технічних наук ДК № 005638, виданий 29.03.2012, 01.05.04 Системний аналіз і теорія оптимальних рішень. Атестат доцента 12ДЦ 044654, виданий 15.12.2016</p> <p>Публікації 1. Маляр М. М. Структурування критеріального простору за кутовою мірою подібності. / М. М. Маляр, Н.Е. Кондрук // Науковий вісник Ужгородського університету : серія: Математика і інформатика –</p>

Ужгород :  
Видавництво УжНУ  
"Говерла", 2020. –  
Вип. 1 (36). – с.  
85 – 91. DOI:  
10.24144/2616-  
7700.2020.1(36).85  
-91 2. Natalia  
Kondruk.  
Dimensionality  
Reduction of the  
Criterion Space in  
Some Optimization  
Problems /N.  
Kondruk, M. Malyar  
// International  
Conference  
"Computational  
Intelligence", 28-  
30 September,  
Kyiv-Uzhhorod,  
Ukraine, 2021. Pp.  
112-121. (Web of  
science, Scopus) 3  
Кондрук Н. Е.  
Розробка системи  
обробки нечіткої  
експертної  
інформації / Н.Е.  
Кондрук //  
Управління  
розвитком складних  
систем. - 2014. -  
Вип. 18. - С. 173-  
176. 4 Кондрук Н.  
Е. Системи  
підтримки  
прийняття рішень  
для  
автоматизованого  
складання дієт /  
Н.Е. Кондрук //  
Управління  
розвитком складних  
систем. - 2015. -  
Вип. 23. - С. 92-  
96. 5. Кондрук  
Н.Е. Метод  
визначення  
кількісної міри  
переваги в  
колективному  
порядку/Н.Е.  
Кондрук// Вісник  
Київського  
національного  
університету ім.  
Тараса Шевченка.  
Серія: фіз.-мат.  
науки. – 2013. –  
№2. – С. 171-174.  
6. Кондрук Н.Е.  
Багатокритеріальна  
оптимізація  
лінійних систем:  
навч. посібник /  
Н.Е Кондрук, М.М.  
Маляр – Ужгород:  
РА «АУТДОР-ШАРК»,  
2019. -76 с.  
Досягнення у  
професійній  
діяльності згідно  
з п.38 Ліцензійних  
умов: 1, 3, 4, 8,  
9, 10, 15, 19.  
1. Сертифікат  
"Освітні  
інструменти  
критичного  
мислення" 2  
кредити, виданий



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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному у стандарті вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<p><i>PH22. Вміти будувати математичні моделі на принципах нечіткої логіки та нечітких множин і на їх основі розробляти системи прийняття рішень, інформаційно-аналітичні системи.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Моделі і методи прийняття рішень</p>	<p>Метод проблемного навчання, пошуковий та дослідницький методи.</p>	<p>Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.</p>
		<p>Теорія нечітких множин та нечітка логіка</p>	<p>Словесні (лекція, бесіда, обговорення), наочні (ілюстрація, демонстрація з використанням фотоілюстрацій, таблиць та схем, електронних презентацій), практичні (опитування на практичних заняттях; виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, контрольні роботи), інтерактивні методи навчання.</p>	<p>Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.</p>
		<p>Системи підтримки прийняття рішень</p>	<p>Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод, метод моделювання професійних ситуацій.</p>	<p>Форми поточного контролю: експрес-опитування на лабораторних заняттях, виконання лабораторних завдань, тестування, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: контрольна робота у вигляді тестових завдань. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.</p>
		<p>Моделювання систем</p>	<p>Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, метод моделювання професійних ситуацій.</p>	<p>Форми поточного контролю: виконання та захист лабораторних завдань та проектів. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.</p>
		<p>Виконання кваліфікаційної роботи із захистом в ЕК</p>	<p>Самостійна робота, науково-пошуковий, дослідницький, проблемний методи, консультація.</p>	<p>Форми поточного контролю: виконання кваліфікаційної роботи. Форма підсумкового семестрового контролю: захист.</p>
<p><i>PH21. Вміти обирати,</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Основи машинного навчання</p>	<p>Пояснювально-ілюстративний метод,</p>	<p>Форми поточного контролю: виконання та</p>

застосовувати та адаптовувати методи Data Mining та машинного навчання для розв'язання прикладних задач.			пошуковий та дослідницький методи.	захист лабораторних завдань, доповідь на семінарах. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Інтелектуальні технології Data Mining	Пояснювально-ілюстративний метод, дослідницький метод, метод кейсів.	Форми поточного контролю: виконання та захист лабораторних завдань; виконання та презентація командних практичних робіт. Форма модульного контролю: модульна контрольна робота у формі тестування. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Математичні основи штучного інтелекту	Метод проблемного навчання, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Аналіз і обробка великих даних	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, захист лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
		Курсова робота	Дослідницький метод, пошуковий метод, метод самонавчання.	Форми поточного контролю: презентація та захист курсової роботи, оформлення курсової роботи, оцінювання виконаного індивідуального завдання. Форма підсумкового семестрового контролю: диференційований залік.
		Виконання кваліфікаційної роботи із захистом в ЕК	Самостійна робота, науково-пошуковий, дослідницький, проблемний методи, консультація.	Форми поточного контролю: виконання кваліфікаційної роботи. Форма підсумкового семестрового контролю: захист.
РН20. Демонструвати навички професійного спілкування, включаючи усну та письмову комунікацію українською мовою та принаймні однією з офіційних мов ЄС.	<input checked="" type="checkbox"/>	Ділова українська мова	Словесні (лекція, бесіда, обговорення), наочні (ілюстрація, демонстрація з використанням фотоілюстрацій, таблиць та схем, електронних презентацій), практичні (опитування на практичних заняттях; виконання тестових завдань; робота з підручником, першоджерелами; виконання індивідуальних завдань;	Форми поточного контролю: методи усного контролю (монологічна відповідь студента на окреме питання теми практичного заняття в індивідуальній та фронтальній формах; запитально-відповідна бесіда під час пояснення проблемного питання на практичному занятті; залік у формі усної відповіді), письмовий контроль (виконання

			контрольні роботи).	індивідуальної роботи; виконання вправ та завдань за підручником; модульна контрольна робота; дидактичні тестові завдання), методи практичного контролю (перевірка змістового наповнення електронної презентації). Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
		Іноземна мова	Словесні (розповідь, пояснення, бесіда), інноваційні (мозковий штурм, робота в групах), наочні (ілюстрація, демонстрація) та практичні (виконання вправ).	Форми поточного контролю: усне опитування студентів на практичних заняттях, презентації та рольові ігри за темами змістових модулів, написання есе, особистого листа та резюме, поза-аудиторне читання та його захист. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота та/або комп'ютерне тестування. Форма підсумкового семестрового контролю: залік, екзамен.
		Основи наукових досліджень +курсова робота	Пошуковий та дослідницький методи, метод проєктів.	Форми поточного контролю: підготовка презентації наукової доповіді; написання реферату, тез на конференцію, частини наукової статті. Форма модульного контролю: модульна контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік, диференційований залік.
		Курсова робота	Дослідницький метод, пошуковий метод, метод самонавчання.	Форми поточного контролю: презентація та захист курсової роботи, оформлення курсової роботи, оцінювання виконаного індивідуального завдання. Форма підсумкового семестрового контролю: диференційований залік.
		Виробнича практика	Спостереження, виконання дослідницьких завдань, ведення щоденника практики, пояснення, інструктаж.	Форми поточного контролю: звіт за результатами практики, відгук керівника. Форма підсумкового семестрового контролю: диференційований залік.
		Виконання кваліфікаційної роботи із захистом в ЕК	Самостійна робота, науково-пошуковий, дослідницький, проблемний методи, консультація.	Форми поточного контролю: виконання кваліфікаційної роботи. Форма підсумкового семестрового контролю: захист.
PH12. Розв'язувати	<input checked="" type="checkbox"/>	Основи наукових досліджень	Пошуковий та дослідницький методи,	Форми поточного контролю: підготовка

окремі інженерні задачі та/або задачі, що виникають принаймні в одній предметній галузі: в соціології, економіці, екології та медицині.	+курсова робота	метод проєктів.	презентації наукової доповіді; написання реферату, тез на конференцію, частини наукової статті. Форма модульного контролю: модульна контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік, диференційований залік.
	Аналітика фінансів	Словесні (лекція, бесіда, обговорення), наочні (ілюстрація, демонстрація з використанням фотоілюстрацій, таблиць та схем, електронних презентацій), практичні (опитування на практичних заняттях; виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, контрольні роботи), інтерактивні методи навчання.	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
	Моделювання систем	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: виконання та захист лабораторних завдань та проєктів. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
	Аналіз і обробка великих даних	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, захист лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
	Курсова робота	Дослідницький метод, пошуковий метод, метод самонавчання.	Форми поточного контролю: презентація та захист курсової роботи, оформлення курсової роботи, оцінювання виконаного індивідуального завдання. Форма підсумкового семестрового контролю: диференційований залік.
	Виконання кваліфікаційної роботи із захистом в ЕК	Самостійна робота, науково-пошуковий, дослідницький, проблемний методи, консультація.	Форми поточного контролю: виконання кваліфікаційної роботи. Форма підсумкового семестрового контролю: захист.
	Системи підтримки прийняття рішень	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: експрес-опитування на лабораторних заняттях, виконання лабораторних завдань, тестування, виконання тестових завдань. Форма модульного

		контролю: контрольна робота у вигляді тестових завдань. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Теорія нечітких множин та нечітка логіка	Словесні (лекція, бесіда, обговорення), наочні (ілюстрація, демонстрація з використанням фотоілюстрацій, таблиць та схем, електронних презентацій), практичні (опитування на практичних заняттях; виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, контрольні роботи), інтерактивні методи навчання.	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Операційні системи та стандартні офісні додатки	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та інтерактивний методи.	Форми поточного контролю: опитування на лабораторних заняттях, захист виконаних лабораторних робіт. Форма модульного контролю: контрольна робота у вигляді тесту. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
Основи підприємницької діяльності	Словесні (лекція, бесіда, обговорення), наочні (ілюстрація, демонстрація з використанням фотоілюстрацій, таблиць та схем, електронних презентацій), практичні (опитування на практичних заняттях; виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, контрольні роботи), інтерактивні методи навчання..	Форми поточного контролю: презентація та захист практичних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Основи машинного навчання	Пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: виконання та захист лабораторних завдань, доповідь на семінарах. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Інтелектуальні технології Data Mining	Пояснювально-ілюстративний метод, дослідницький метод, метод кейсів.	Форми поточного контролю: виконання та захист лабораторних завдань; виконання та презентація командних практичних робіт. Форма модульного контролю: модульна контрольна робота у формі тестування. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Моделі і методи прийняття рішень	Метод проблемного навчання, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного

				контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Математичні основи штучного інтелекту	Метод проблемного навчання, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
PH19. Збирати та інтерпретувати відповідні дані й аналізувати складності в межах своєї спеціалізації для донесення суджень, які відбивають відповідні соціальні та етичні проблеми	☒	Філософія	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, частково-пошуковий та дослідницький методи, метод моделювання професійних ситуацій..	Форми поточного контролю: усні відповіді на практичних заняттях, презентація рефератів, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
		Історія та культура України	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод.	Форми поточного контролю: усні відповіді на практичних заняттях, презентація і захист рефератів. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
		Охорона праці та безпека життєдіяльності	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, частково-пошуковий та дослідницький методи, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: усні відповіді на практичних заняттях, презентація рефератів, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
		Моделі і методи прийняття рішень	Метод проблемного навчання, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Математичні основи штучного інтелекту	Метод проблемного навчання, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Виконання кваліфікаційної роботи із захистом в ЕК	Самостійна робота, науково-пошуковий, дослідницький, проблемний методи, консультація.	Форми поточного контролю: виконання кваліфікаційної роботи. Форма підсумкового семестрового контролю: захист.

PH18. Ефективно спілкуватися з питань інформації, ідей, проблем та рішень зі спеціалістами та суспільством загалом



Основи тестування програмного забезпечення	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод.	Форми поточного контролю: експрес-опитування на лабораторних заняттях, виконання індивідуальних (лабораторних) завдань, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: контрольна робота у вигляді тестування. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
Основи наукових досліджень +курсова робота	Пошуковий та дослідницький методи, метод проєктів.	Форми поточного контролю: підготовка презентації наукової доповіді; написання реферату, тез на конференцію, частини наукової статті. Форма модульного контролю: модульна контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік, диференційований залік.
Курсова робота	Дослідницький метод, пошуковий метод, метод самонавчання.	Форми поточного контролю: презентація та захист курсової роботи, оформлення курсової роботи, оцінювання виконаного індивідуального завдання. Форма підсумкового семестрового контролю: диференційований залік.
Виробнича практика	Спостереження, виконання дослідницьких завдань, ведення щоденника практики, пояснення, інструктаж.	Форми поточного контролю: звіт за результатами практики, відгук керівника. Форма підсумкового семестрового контролю: диференційований залік.
Основи підприємницької діяльності	Словесні (лекція, бесіда, обговорення), наочні (ілюстрація, демонстрація з використанням фотоілюстрацій, таблиць та схем, електронних презентацій), практичні (опитування на практичних заняттях; виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, контрольні роботи), інтерактивні методи навчання..	Форми поточного контролю: презентація та захист практичних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Іноземна мова	Словесні (розповідь, пояснення, бесіда), інноваційні (мозковий штурм, робота в групах), наочні (ілюстрація, демонстрація) та практичні (виконання вправ).	Форми поточного контролю: усне опитування студентів на практичних заняттях, презентації та рольові ігри за темами змістових модулів, написання есе, особистого листа та резюме, поза-аудиторне читання та його захист. Форма модульного контролю: письмова

				контрольна робота та/або комп'ютерне тестування. Форма підсумкового семестрового контролю: залік, екзамен.
		Філософія	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, частково-пошуковий та дослідницький методи, метод моделювання професійних ситуацій..	Форми поточного контролю: усні відповіді на практичних заняттях, презентація рефератів, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
		Ділова українська мова	Словесні (лекція, бесіда, обговорення), наочні (ілюстрація, демонстрація з використанням фотоілюстрацій, таблиць та схем, електронних презентацій), практичні (опитування на практичних заняттях; виконання тестових завдань; робота з підручником, першоджерелами; виконання індивідуальних завдань; контрольні роботи).	Форми поточного контролю: методи усного контролю (монологічна відповідь студента на окреме питання теми практичного заняття в індивідуальній та фронтальній формах; запитально-відповідна бесіда під час пояснення проблемного питання на практичному занятті; залік у формі усної відповіді), письмовий контроль (виконання індивідуальної роботи; виконання вправ та завдань за підручником; модульна контрольна робота; дидактичні тестові завдання), методи практичного контролю (перевірка змістового наповнення електронної презентації). Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
		Історія та культура України	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод.	Форми поточного контролю: усні відповіді на практичних заняттях, презентація і захист рефератів. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
PH17. Уміти здійснювати збір, опрацювання, аналіз, систематизацію науковотехнічної інформації, уникаючи при цьому академічної недоброчесності.	<input checked="" type="checkbox"/>	Іноземна мова	Словесні (розповідь, пояснення, бесіда), інноваційні (мозковий штурм, робота в групах), наочні (ілюстрація, демонстрація) та практичні (виконання вправ).	Форми поточного контролю: усне опитування студентів на практичних заняттях, презентації та рольові ігри за темами змістових модулів, написання есе, особистого листа та резюме, поза-аудиторне читання та його захист. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота та/або комп'ютерне тестування.

				Форма підсумкового семестрового контролю: залік, екзамен.
		Основи наукових досліджень +курсва робота	Пошуковий та дослідницький методи, метод проєктів.	Форми поточного контролю: підготовка презентації наукової доповіді; написання реферату, тез на конференцію, частини наукової статті. Форма модульного контролю: модульна контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік, диференційований залік.
		Курсова робота	Дослідницький метод, пошуковий метод, метод самонавчання.	Форми поточного контролю: презентація та захист курсової роботи, оформлення курсової роботи, оцінювання виконаного індивідуального завдання. Форма підсумкового семестрового контролю: диференційований залік.
		Виконання кваліфікаційної роботи із захистом в ЕК	Самостійна робота, науково-пошуковий, дослідницький, проблемний методи, консультація.	Форми поточного контролю: виконання кваліфікаційної роботи. Форма підсумкового семестрового контролю: захист.
PH16. Демонструвати навички взаємодії з іншими людьми, уміння працювати в команді.	<input checked="" type="checkbox"/>	Ділова українська мова	Словесні (лекція, бесіда, обговорення), наочні (ілюстрація, демонстрація з використанням фотоілюстрацій, таблиць та схем, електронних презентацій), практичні (опитування на практичних заняттях; виконання тестових завдань; робота з підручником, першоджерелами; виконання індивідуальних завдань; контрольні роботи).	Форми поточного контролю: методи усного контролю (монологічна відповідь студента на окреме питання теми практичного заняття в індивідуальній та фронтальній формах; запитально-відповідна бесіда під час пояснення проблемного питання на практичному занятті; залік у формі усної відповіді), письмовий контроль (виконання індивідуальної роботи; виконання вправ та завдань за підручником; модульна контрольна робота; дидактичні тестові завдання), методи практичного контролю (перевірка змістового наповнення електронної презентації). Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
		Історія та культура України	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод.	Форми поточного контролю: усні відповіді на практичних заняттях, презентація і захист рефератів. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.

Іноземна мова	Словесні (розповідь, пояснення, бесіда), інноваційні (мозковий штурм, робота в групах), наочні (ілюстрація, демонстрація) та практичні (виконання вправ).	Форми поточного контролю: усне опитування студентів на практичних заняттях, презентації та рольові ігри за темами змістових модулів, написання есе, особистого листа та резюме, поза-аудиторне читання та його захист. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота та/або комп'ютерне тестування. Форма підсумкового семестрового контролю: залік, екзамен.
Основи машинного навчання	Пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: виконання та захист лабораторних завдань, доповідь на семінарах. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Інтелектуальні технології Data Mining	Пояснювально-ілюстративний метод, дослідницький метод, метод кейсів.	Форми поточного контролю: виконання та захист лабораторних завдань; виконання та презентація командних практичних робіт. Форма модульного контролю: модульна контрольна робота у формі тестування. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Вступ до програмування. Python	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, метод проектів та кейсів, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, виконання практичних завдань, тестування, захист лабораторних робіт, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Моделі і методи прийняття рішень	Метод проблемного навчання, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Теорія нечітких множин та нечітка логіка	Словесні (лекція, бесіда, обговорення), наочні (ілюстрація, демонстрація з використанням фотоілюстрацій, таблиць та схем, електронних презентацій), практичні (опитування на	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.

			практичних заняттях; виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, контрольні роботи), інтерактивні методи навчання.	
		Основи тестування програмного забезпечення	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод.	Форми поточного контролю: експрес-опитування на лабораторних заняттях, виконання індивідуальних (лабораторних) завдань, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: контрольна робота у вигляді тестування. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
		Аналітика фінансів	Словесні (лекція, бесіда, обговорення), наочні (ілюстрація, демонстрація з використанням фотоілюстрацій, таблиць та схем, електронних презентацій), практичні (опитування на практичних заняттях; виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, контрольні роботи), інтерактивні методи навчання.	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Навчальна комп'ютерна практика	Виконання індивідуальних завдань, ведення щоденника практики, пояснення, інструктаж.	Форми поточного контролю: звіт за результатами практики, відгук керівника. Форма підсумкового семестрового контролю: диференційований залік.
		Виробнича практика	Спостереження, виконання дослідницьких завдань, ведення щоденника практики, пояснення, інструктаж.	Форми поточного контролю: звіт за результатами практики, відгук керівника. Форма підсумкового семестрового контролю: диференційований залік.
PH15. Уміти організувати власну діяльність та одержувати результат у рамках обмеженого часу.	☒	Філософія	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, частково-пошуковий та дослідницький методи, метод моделювання професійних ситуацій..	Форми поточного контролю: усні відповіді на практичних заняттях, презентація рефератів, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
		Основи підприємницької діяльності	Словесні (лекція, бесіда, обговорення), наочні (ілюстрація, демонстрація з використанням фотоілюстрацій, таблиць та схем, електронних презентацій), практичні (опитування на практичних заняттях; виконання практичних	Форми поточного контролю: презентація та захист практичних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.

	завдань, виконання індивідуальних завдань, контрольні роботи), інтерактивні методи навчання..	
Диференціальні рівняння та їх застосування	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод.	Форми поточного контролю: усне опитування, перевірка індивідуальних завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік, екзамен.
Теорія ймовірностей і математична статистика	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий метод.	Форми поточного контролю: фронтальне опитування, виступ на практичних заняттях, виконання типових практичних завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен, екзамен.
Охорона праці та безпека життєдіяльності	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, частково-пошуковий та дослідницький методи, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: усні відповіді на практичних заняттях, презентація рефератів, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
Вступ до програмування. Python	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, метод проєктів та кейсів, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, виконання практичних завдань, тестування, захист лабораторних робіт, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Основи WEB програмування	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, метод проєктів, кейс-метод, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, виконання лабораторних завдань, захист лабораторних робіт, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Об'єктно-орієнтоване програмування	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, метод проєктів та	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, захист лабораторних робіт. Форма модульного

	кейсів, метод моделювання професійних ситуацій.	контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
Методи оптимізації та дослідження операцій	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий метод.	Форми поточного контролю: усні відповіді та виконання лабораторних завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Чисельні методи	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод.	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, виконання практичних завдань з лабораторної роботи, захист лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Основи тестування програмного забезпечення	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод.	Форми поточного контролю: експрес-опитування на лабораторних заняттях, виконання індивідуальних (лабораторних) завдань, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: контрольна робота у вигляді тестування. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
Бази даних та інформаційні системи	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод.	Форми поточного контролю: експрес-опитування на лабораторних заняттях, виконання індивідуальних (лабораторних) завдань, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: контрольна робота у вигляді тестування. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Теорія нечітких множин та нечітка логіка	Словесні (лекція, бесіда, обговорення), наочні (ілюстрація, демонстрація з використанням фотоілюстрацій, таблиць та схем, електронних презентацій), практичні (опитування на практичних заняттях; виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, контрольні роботи), інтерактивні методи навчання.	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.

		Основи наукових досліджень +курсова робота	Пошуковий та дослідницький методи, метод проєктів.	Форми поточного контролю: підготовка презентації наукової доповіді; написання реферату, тез на конференцію, частини наукової статті. Форма модульного контролю: модульна контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік, диференційований залік.
		Аналітика фінансів	Словесні (лекція, бесіда, обговорення), наочні (ілюстрація, демонстрація з використанням фотоілюстрацій, таблиць та схем, електронних презентацій), практичні (опитування на практичних заняттях; виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, контрольні роботи), інтерактивні методи навчання.	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Аналіз і обробка великих даних	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, захист лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
		Курсова робота	Дослідницький метод, пошуковий метод, метод самонавчання.	Форми поточного контролю: презентація та захист курсової роботи, оформлення курсової роботи, оцінювання виконаного індивідуального завдання. Форма підсумкового семестрового контролю: диференційований залік.
		Навчальна комп'ютерна практика	Виконання індивідуальних завдань, ведення щоденника практики, пояснення, інструктаж.	Форми поточного контролю: звіт за результатами практики, відгук керівника. Форма підсумкового семестрового контролю: диференційований залік.
		Виробнича практика	Спостереження, виконання дослідницьких завдань, ведення щоденника практики, пояснення, інструктаж.	Форми поточного контролю: звіт за результатами практики, відгук керівника. Форма підсумкового семестрового контролю: диференційований залік.
		Виконання кваліфікаційної роботи із захистом в ЕК	Самостійна робота, науково-пошуковий, дослідницький, проблемний методи, консультація.	Форми поточного контролю: виконання кваліфікаційної роботи. Форма підсумкового семестрового контролю: захист.
	☒			

PH14. Виявляти здатність до самонавчання та продовження професійного розвитку.

Основи наукових досліджень +курсowa робота	Пошуковий та дослідницький методи, метод проєктів.	Форми поточного контролю: підготовка презентації наукової доповіді; написання реферату, тез на конференцію, частини наукової статті. Форма модульного контролю: модульна контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік, диференційований залік.
Основи тестування програмного забезпечення	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод.	Форми поточного контролю: експрес-опитування на лабораторних заняттях, виконання індивідуальних (лабораторних) завдань, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: контрольна робота у вигляді тестування. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
Бази даних та інформаційні системи	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод.	Форми поточного контролю: експрес-опитування на лабораторних заняттях, виконання індивідуальних (лабораторних) завдань, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: контрольна робота у вигляді тестування. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Методи оптимізації та дослідження операцій	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий метод.	Форми поточного контролю: усні відповіді та виконання лабораторних завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Основи WEB програмування	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, метод проєктів, кейс-метод, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, виконання лабораторних завдань, захист лабораторних робіт, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Інтелектуальні технології Data Mining	Пояснювально-ілюстративний метод, дослідницький метод, метод кейсів.	Форми поточного контролю: виконання та захист лабораторних завдань; виконання та презентація командних практичних робіт.

		Форма модульного контролю: модульна контрольна робота у формі тестування. Форма підсумкового семестрового контролю: <b>екзамен.</b>
Основи програмування. C++	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, метод проєктів та кейсів, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, захист лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: <b>залік.</b>
Основи машинного навчання	Пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: виконання та захист лабораторних завдань, доповідь на семінарах. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: <b>екзамен.</b>
Охорона праці та безпека життєдіяльності	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, частково-пошуковий та дослідницький методи, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: усні відповіді на практичних заняттях, презентація рефератів, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: <b>залік.</b>
Функціональний аналіз	Пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: виконання завдань на практичних заняттях, написання самостійних робіт під час практичних занять. Студент може отримати бали за усні відповіді та доповнення на лекційних та практичних заняттях. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: <b>залік.</b>
Вступ до програмування. Python	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, метод проєктів та кейсів, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, виконання практичних завдань, тестування, захист лабораторних робіт, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: <b>екзамен.</b>
Аналіз і обробка великих даних	Метод проблемного викладення матеріалу,	Форми поточного контролю: усні

	пояснювально-ілюстративний метод, метод моделювання професійних ситуацій.	відповіді на лабораторних заняттях, захист лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
Навчальна комп'ютерна практика	Виконання індивідуальних завдань, ведення щоденника практики, пояснення, інструктаж.	Форми поточного контролю: звіт за результатами практики, відгук керівника. Форма підсумкового семестрового контролю: диференційований залік.
Теорія ймовірностей і математична статистика	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий метод.	Форми поточного контролю: фронтальне опитування, виступ на практичних заняттях, виконання типових практичних завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен, екзамен.
Виробнича практика	Спостереження, виконання дослідницьких завдань, ведення щоденника практики, пояснення, інструктаж.	Форми поточного контролю: звіт за результатами практики, відгук керівника. Форма підсумкового семестрового контролю: диференційований залік.
Виконання кваліфікаційної роботи із захистом в ЕК	Самостійна робота, науково-пошуковий, дослідницький, проблемний методи, консультація.	Форми поточного контролю: виконання кваліфікаційної роботи. Форма підсумкового семестрового контролю: захист.
Курсова робота	Дослідницький метод, пошуковий метод, метод самонавчання.	Форми поточного контролю: презентація та захист курсової роботи, оформлення курсової роботи, оцінювання виконаного індивідуального завдання. Форма підсумкового семестрового контролю: диференційований залік.
Диференціальні рівняння та їх застосування	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод.	Форми поточного контролю: усне опитування, перевірка індивідуальних завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік, екзамен.
Іноземна мова	Словесні (розповідь, пояснення, бесіда), інноваційні (мозковий штурм, робота в групах), наочні (ілюстрація, демонстрація) та практичні (виконання вправ).	Форми поточного контролю: усне опитування студентів на практичних заняттях, презентації та рольові ігри за темами змістових модулів, написання есе, особистого листа та резюме, поза-аудиторне читання та його захист. Форма модульного контролю: письмова

				контрольна робота та/або комп'ютерне тестування. Форма підсумкового семестрового контролю: залік, екзамен.
		Математичний аналіз	Пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: написання та захист студентами індивідуальних домашніх завдань (типових розрахункових робіт), робота в аудиторії під час практичних занять. Студент може отримати бали за усні відповіді та доповнення на лекційних та практичних заняттях. Форма модульного контролю: контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен, залік, екзамен.
		Філософія	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, частково-пошуковий та дослідницький методи, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: усні відповіді на практичних заняттях, презентація рефератів, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
		Історія та культура України	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод.	Форми поточного контролю: усні відповіді на практичних заняттях, презентація і захист рефератів. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
		Алгебра і аналітична геометрія	Інформаційні, ілюстративні, абстрактно-дедуктивні (теоретичні) та навчально-продуктивні (практичні) методи навчання із застосуванням: лекцій у супроводі мультимедійних матеріалів, евристичних лекцій-бесід, виконання студентами індивідуальних завдань, контрольних завдань.	Форми поточного контролю: бали за роботу на практичних заняттях, а також оцінювання всіх видів самостійної роботи. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен, екзамен.
PH13. Використовувати в практичній роботі спеціалізовані програмні продукти та програмні системи комп'ютерної математики.	<input checked="" type="checkbox"/>	Інтелектуальні технології Data Mining	Пояснювально-ілюстративний метод, дослідницький метод, метод кейсів.	Форми поточного контролю: виконання та захист лабораторних завдань; виконання та презентація командних практичних робіт. Форма модульного контролю: модульна контрольна робота у формі тестування. Форма підсумкового семестрового контролю:

		екзамен.
Вступ до програмування. Python	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, метод проєктів та кейсів, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, виконання практичних завдань, тестування, захист лабораторних робіт, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Моделі і методи прийняття рішень	Метод проблемного навчання, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Методи оптимізації та дослідження операцій	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий метод.	Форми поточного контролю: усні відповіді та виконання лабораторних завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Операційні системи та стандартні офісні додатки	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та інтерактивний методи.	Форми поточного контролю: опитування на лабораторних заняттях, захист виконаних лабораторних робіт. Форма модульного контролю: контрольна робота у вигляді тесту. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
Чисельні методи	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод.	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, виконання практичних завдань з лабораторної роботи, захист лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Математичні основи штучного інтелекту	Метод проблемного навчання, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Теорія нечітких множин та нечітка логіка	Словесні (лекція, бесіда, обговорення), наочні (ілюстрація, демонстрація з використанням фотоілюстрацій, таблиць	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота.

	та схем, електронних презентацій), практичні (опитування на практичних заняттях; виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, контрольні роботи), інтерактивні методи навчання.	Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Бази даних та інформаційні системи	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод.	Форми поточного контролю: експрес-опитування на лабораторних заняттях, виконання індивідуальних (лабораторних) завдань, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: контрольна робота у вигляді тестування. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Основи тестування програмного забезпечення	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод.	Форми поточного контролю: експрес-опитування на лабораторних заняттях, виконання індивідуальних (лабораторних) завдань, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: контрольна робота у вигляді тестування. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
Основи наукових досліджень +курсова робота	Пошуковий та дослідницький методи, метод проєктів.	Форми поточного контролю: підготовка презентації наукової доповіді; написання реферату, тез на конференцію, частини наукової статті. Форма модульного контролю: модульна контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік, диференційований залік.
Аналітика фінансів	Словесні (лекція, бесіда, обговорення), наочні (ілюстрація, демонстрація з використанням фотоілюстрацій, таблиць та схем, електронних презентацій), практичні (опитування на практичних заняттях; виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, контрольні роботи), інтерактивні методи навчання.	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Аналіз і обробка великих даних	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, метод моделювання	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, захист лабораторних

			професійних ситуацій.	робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
		Курсова робота	Дослідницький метод, пошуковий метод, метод самонавчання.	Форми поточного контролю: презентація та захист курсової роботи, оформлення курсової роботи, оцінювання виконаного індивідуального завдання. Форма підсумкового семестрового контролю: диференційований залік.
		Навчальна комп'ютерна практика	Виконання індивідуальних завдань, ведення щоденника практики, пояснення, інструктаж.	Форми поточного контролю: звіт за результатами практики, відгук керівника. Форма підсумкового семестрового контролю: диференційований залік.
		Виробнича практика	Спостереження, виконання дослідницьких завдань, ведення щоденника практики, пояснення, інструктаж.	Форми поточного контролю: звіт за результатами практики, відгук керівника. Форма підсумкового семестрового контролю: диференційований залік.
<i>PH11. Вміти застосовувати сучасні технології програмування та розроблення програмного забезпечення, програмної реалізації чисельних і символічних алгоритмів.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Основи машинного навчання	Пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: виконання та захист лабораторних завдань, доповідь на семінарах. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Інтелектуальні технології Data Mining	Пояснювально-ілюстративний метод, дослідницький метод, метод кейсів.	Форми поточного контролю: виконання та захист лабораторних завдань; виконання та презентація командних практичних робіт. Форма модульного контролю: модульна контрольна робота у формі тестування. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Вступ до програмування. Python	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, метод проєктів та кейсів, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, виконання практичних завдань, тестування, захист лабораторних робіт, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Основи WEB програмування	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод,	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях,

	метод проєктів, кейс-метод, метод моделювання професійних ситуацій.	виконання лабораторних завдань, захист лабораторних робіт, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Об'єктно-орієнтоване програмування	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, метод проєктів та кейсів, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, захист лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
Операційні системи та стандартні офісні додатки	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий метод.	Форми поточного контролю: усні відповіді та виконання лабораторних завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Математичні основи штучного інтелекту	Метод проблемного навчання, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Бази даних та інформаційні системи	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод.	Форми поточного контролю: експрес-опитування на лабораторних заняттях, виконання індивідуальних (лабораторних) завдань, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: контрольна робота у вигляді тестування. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Основи тестування програмного забезпечення	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод.	Форми поточного контролю: експрес-опитування на лабораторних заняттях, виконання індивідуальних (лабораторних) завдань, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: контрольна робота у вигляді тестування. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
Системи підтримки прийняття рішень	Метод проблемного викладення матеріалу,	Форми поточного контролю: експрес-

	<p>пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод, метод моделювання професійних ситуацій.</p>	<p>опитування на лабораторних заняттях, виконання лабораторних завдань, тестування, виконання тестових завдань.          Форма модульного контролю: контрольна робота у вигляді тестових завдань.          Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.</p>
<p>Основи наукових досліджень          +курсова робота</p>	<p>Пошуковий та дослідницький методи, метод проєктів.</p>	<p>Форми поточного контролю: підготовка презентації наукової доповіді; написання реферату, тез на конференцію, частини наукової статті.          Форма модульного контролю: модульна контрольна робота.          Форма підсумкового семестрового контролю: залік, диференційований залік.</p>
<p>Основи програмування. C++</p>	<p>Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, метод проєктів та кейсів, метод моделювання професійних ситуацій.</p>	<p>Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, захист лабораторних робіт.          Форма модульного контролю: письмова контрольна робота.          Форма підсумкового семестрового контролю: залік.</p>
<p>Аналіз і обробка великих даних</p>	<p>Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, метод моделювання професійних ситуацій.</p>	<p>Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, захист лабораторних робіт.          Форма модульного контролю: письмова контрольна робота.          Форма підсумкового семестрового контролю: залік.</p>
<p>Курсова робота</p>	<p>Дослідницький метод, пошуковий метод, метод самонавчання.</p>	<p>Форми поточного контролю: презентація та захист курсової роботи, оформлення курсової роботи, оцінювання виконаного індивідуального завдання.          Форма підсумкового семестрового контролю: диференційований залік.</p>
<p>Навчальна комп'ютерна практика</p>	<p>Виконання індивідуальних завдань, ведення щоденника практики, пояснення, інструктаж.</p>	<p>Форми поточного контролю: звіт за результатами практики, відгук керівника.          Форма підсумкового семестрового контролю: диференційований залік.</p>
<p>Виробнича практика</p>	<p>Спостереження, виконання дослідницьких завдань, ведення щоденника практики, пояснення, інструктаж.</p>	<p>Форми поточного контролю: звіт за результатами практики, відгук керівника.          Форма підсумкового семестрового контролю: диференційований залік.</p>

		Виконання кваліфікаційної роботи із захистом в ЕК	Самостійна робота, науково-пошуковий, дослідницький, проблемний методи, консультація.	Форми поточного контролю: виконання кваліфікаційної роботи. Форма підсумкового семестрового контролю: захист.
<i>РН08. Поєднати методи математичного та комп'ютерного моделювання з неформальними процедурами експертного аналізу для пошуку оптимальних рішень.</i>	☒	Моделі і методи прийняття рішень	Метод проблемного навчання, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Теорія нечітких множин та нечітка логіка	Словесні (лекція, бесіда, обговорення), наочні (ілюстрація, демонстрація з використанням фотоілюстрацій, таблиць та схем, електронних презентацій), практичні (опитування на практичних заняттях; виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, контрольні роботи), інтерактивні методи навчання.	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Системи підтримки прийняття рішень	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: експрес-опитування на лабораторних заняттях, виконання лабораторних завдань, тестування, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: контрольна робота у вигляді тестових завдань. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Моделювання систем	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: виконання та захист лабораторних завдань та проєктів. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Виконання кваліфікаційної роботи із захистом в ЕК	Самостійна робота, науково-пошуковий, дослідницький, проблемний методи, консультація.	Форми поточного контролю: виконання кваліфікаційної роботи. Форма підсумкового семестрового контролю: захист.
<i>РН09. Будувати ефективні щодо точності обчислень, стійкості, швидкодії та витрат системних ресурсів алгоритми для чисельного дослідження математичних моделей та</i>	☒	Вступ до програмування. Python	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, метод проєктів та кейсів, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, виконання практичних завдань, тестування, захист лабораторних робіт, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового

розв'язання практичних задач.			семестрового контролю: екзамен.
	Основи WEB програмування	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, метод проєктів, кейс-метод, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, виконання лабораторних завдань, захист лабораторних робіт, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
	Об'єктно-орієнтоване програмування	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, метод проєктів та кейсів, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, захист лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
	Чисельні методи	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод.	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, виконання практичних завдань з лабораторної роботи, захист лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
	Математичні основи штучного інтелекту	Метод проблемного навчання, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
	Математична логіка та теорія алгоритмів	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий метод.	Форми поточного контролю: фронтальне опитування, виступ на практичних заняттях, виконання типових практичних завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
	Моделювання систем	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: виконання та захист лабораторних завдань та проєктів. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
	Основи	Метод проблемного	Форми поточного

		програмування. С++	викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, метод проєктів та кейсів, метод моделювання професійних ситуацій.	контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, захист лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
		Аналіз і обробка великих даних	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, захист лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
		Виконання кваліфікаційної роботи із захистом в ЕК	Самостійна робота, науково-пошуковий, дослідницький, проблемний методи, консультація.	Форми поточного контролю: виконання кваліфікаційної роботи. Форма підсумкового семестрового контролю: захист.
РНО1. Демонструвати знання й розуміння основних концепцій, принципів, теорій прикладної математики і використовувати їх на практиці.	☒	Дискретна математика	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий метод.	Форми поточного контролю: фронтальне опитування, виступ на практичних заняттях, виконання типових практичних завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік, екзамен.
		Основи машинного навчання	Пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: виконання та захист лабораторних завдань, доповідь на семінарах. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Інтелектуальні технології Data Mining	Пояснювально-ілюстративний метод, дослідницький метод, метод кейсів.	Форми поточного контролю: виконання та захист лабораторних завдань; виконання та презентація командних практичних робіт. Форма модульного контролю: модульна контрольна робота у формі тестування. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Вступ до програмування. Python	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, метод проєктів та кейсів, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, виконання практичних завдань, тестування, захист лабораторних робіт, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: письмова

		контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Моделі і методи прийняття рішень	Метод проблемного навчання, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Методи оптимізації та дослідження операцій	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий метод.	Форми поточного контролю: усні відповіді та виконання лабораторних завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Операційні системи та стандартні офісні додатки	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та інтерактивний методи.	Форми поточного контролю: опитування на лабораторних заняттях, захист виконаних лабораторних робіт. Форма модульного контролю: контрольна робота у вигляді тесту. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
Математичні основи штучного інтелекту	Метод проблемного навчання, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Теорія нечітких множин та нечітка логіка	Словесні (лекція, бесіда, обговорення), наочні (ілюстрація, демонстрація з використанням фотоілюстрацій, таблиць та схем, електронних презентацій), практичні (опитування на практичних заняттях; виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, контрольні роботи), інтерактивні методи навчання.	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Математична логіка та теорія алгоритмів	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий метод.	Форми поточного контролю: фронтальне опитування, виступ на практичних заняттях, виконання типових практичних завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Системи підтримки прийняття рішень	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод,	Форми поточного контролю: експрес-опитування на лабораторних заняттях,

	пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод, метод моделювання професійних ситуацій.	виконання лабораторних завдань, тестування, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: контрольна робота у вигляді тестових завдань. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Основи наукових досліджень +курсва робота	Пошуковий та дослідницький методи, метод проєктів.	Форми поточного контролю: підготовка презентації наукової доповіді; написання реферату, тез на конференцію, частини наукової статті. Форма модульного контролю: модульна контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік, диференційований залік.
Аналітика фінансів	Словесні (лекція, бесіда, обговорення), наочні (ілюстрація, демонстрація з використанням фотоілюстрацій, таблиць та схем, електронних презентацій), практичні (опитування на практичних заняттях; виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, контрольні роботи), інтерактивні методи навчання.	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Моделювання систем	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: виконання та захист лабораторних завдань та проєктів. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Аналіз і обробка великих даних	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, захист лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
Курсова робота	Дослідницький метод, пошуковий метод, метод самонавчання.	Форми поточного контролю: презентація та захист курсової роботи, оформлення курсової роботи, оцінювання виконаного індивідуального завдання. Форма підсумкового семестрового контролю: диференційований залік.
Виробнича практика	Спостереження, виконання дослідницьких	Форми поточного контролю: звіт за

			завдань, ведення щоденника практики, пояснення, інструктаж.	результатами практики, відгук керівника. Форма підсумкового семестрового контролю: диференційований залік.
		Виконання кваліфікаційної роботи із захистом в ЕК	Самостійна робота, науково-пошуковий, дослідницький, проблемний методи, консультація.	Форми поточного контролю: виконання кваліфікаційної роботи. Форма підсумкового семестрового контролю: захист.
<p><i>РН02. Володіти основними положеннями та методами математичного, комплексного та функціонального аналізу, лінійної алгебри та теорії чисел, аналітичної геометрії, теорії диференціальних рівнянь, зокрема рівнянь у частинних похідних, теорії ймовірностей, математичної статистики та випадкових процесів, чисельними методами.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Математичний аналіз	Пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: написання та захист студентами індивідуальних домашніх завдань (типових розрахункових робіт), робота в аудиторії під час практичних занять. Студент може отримати бали за усні відповіді та доповнення на лекційних та практичних заняттях. Форма модульного контролю: контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен, залік, екзамен.
		Алгебра і аналітична геометрія	Інформаційні, ілюстративні, абстрактно-дедуктивні (теоретичні) та навчально-продуктивні (практичні) методи навчання із застосуванням: лекцій у супроводі мультимедійних матеріалів, евристичних лекцій-бесід, виконання студентами індивідуальних завдань, контрольних завдань.	Форми поточного контролю: бали за роботу на практичних заняттях, а також оцінювання всіх видів самостійної роботи. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен, екзамен.
		Диференціальні рівняння та їх застосування	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод.	Форми поточного контролю: усне опитування, перевірка індивідуальних завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік, екзамен.
		Теорія ймовірностей і математична статистика	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий метод.	Форми поточного контролю: фронтальне опитування, виступ на практичних заняттях, виконання типових практичних завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен, екзамен.
		Функціональний аналіз	Пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: виконання завдань на практичних заняттях, написання самостійних робіт під час практичних занять. Студент може отримати

				бали за усні відповіді та доповнення на лекційних та практичних заняттях. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
		Чисельні методи	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод.	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, виконання практичних завдань з лабораторної роботи, захист лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
<p><i>РН03. Формалізувати задачі, сформульовані мовою певної предметної галузі; формулювати їх математичну постановку та обирати раціональний метод вирішення; розв'язувати отримані задачі аналітичними та чисельними методами, оцінювати точність та достовірність отриманих результатів.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/>	Методи оптимізації та дослідження операцій	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий метод.	Форми поточного контролю: усні відповіді та виконання лабораторних завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Чисельні методи	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод.	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, виконання практичних завдань з лабораторної роботи, захист лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Математичні основи штучного інтелекту	Метод проблемного навчання, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Системи підтримки прийняття рішень	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: експрес-опитування на лабораторних заняттях, виконання лабораторних завдань, тестування, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: контрольна робота у вигляді тестових завдань. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Аналітика фінансів	Словесні (лекція, бесіда, обговорення), наочні (ілюстрація, демонстрація з	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного

	використанням фотоілюстрацій, таблиць та схем, електронних презентацій), практичні (опитування на практичних заняттях; виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, контрольні роботи), інтерактивні методи навчання.	контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Моделювання систем	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: виконання та захист лабораторних завдань та проектів. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Аналіз і обробка великих даних	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, захист лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
Виконання кваліфікаційної роботи із захистом в ЕК	Самостійна робота, науково-пошуковий, дослідницький, проблемний методи, консультація.	Форми поточного контролю: виконання кваліфікаційної роботи. Форма підсумкового семестрового контролю: захист.
Моделі і методи прийняття рішень	Метод проблемного навчання, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Інтелектуальні технології Data Mining	Пояснювально-ілюстративний метод, дослідницький метод, метод кейсів.	Форми поточного контролю: виконання та захист лабораторних завдань; виконання та презентація командних практичних робіт. Форма модульного контролю: модульна контрольна робота у формі тестування. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Основи машинного навчання	Пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: виконання та захист лабораторних завдань, доповідь на семінарах. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Диференціальні рівняння та їх	Метод проблемного викладення матеріалу,	Форми поточного контролю: усне

		застосування	пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод.	опитування, перевірка індивідуальних завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік, екзамен.
		Алгебра і аналітична геометрія	Інформаційні, ілюстративні, абстрактно-дедуктивні (теоретичні) та навчально-продуктивні (практичні) методи навчання із застосуванням: лекцій у супроводі мультимедійних матеріалів, евристичних лекцій-бесід, виконання студентами індивідуальних завдань, контрольних завдань.	Форми поточного контролю: бали за роботу на практичних заняттях, а також оцінювання всіх видів самостійної роботи. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен, екзамен.
<i>PH04. Виконувати математичний опис, аналіз та синтез дискретних об'єктів та систем, використовуючи поняття й методи дискретної математики та теорії алгоритмів.</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Дискретна математика	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий метод.	Форми поточного контролю: фронтальне опитування, виступ на практичних заняттях, виконання типових практичних завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік, екзамен.
		Вступ до програмування. Python	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, метод проєктів та кейсів, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, виконання практичних завдань, тестування, захист лабораторних робіт, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Математична логіка та теорія алгоритмів	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий метод.	Форми поточного контролю: фронтальне опитування, виступ на практичних заняттях, виконання типових практичних завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Виконання кваліфікаційної роботи із захистом в ЕК	Самостійна робота, науково-пошуковий, дослідницький, проблемний методи, консультація.	Форми поточного контролю: виконання кваліфікаційної роботи. Форма підсумкового семестрового контролю: захист.
<i>PH10. Володіти методиками вибору раціональних методів та алгоритмів розв'язання</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Аналітика фінансів	Словесні (лекція, бесіда, обговорення), наочні (ілюстрація, демонстрація з використанням фотоілюстрацій, таблиць та схем, електронних	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового

<p>математичних задач оптимізації, дослідження операцій, оптимального керування і прийняття рішень, аналізу даних.</p>		<p>презентацій), практичні (опитування на практичних заняттях; виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, контрольні роботи), інтерактивні методи навчання.</p>	<p>семестрового контролю: екзамен.</p>
	<p>Моделювання систем</p>	<p>Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, метод моделювання професійних ситуацій.</p>	<p>Форми поточного контролю: виконання та захист лабораторних завдань та проектів. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.</p>
	<p>Аналіз і обробка великих даних</p>	<p>Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, метод моделювання професійних ситуацій.</p>	<p>Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, захист лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.</p>
	<p>Виконання кваліфікаційної роботи із захистом в ЕК</p>	<p>Самостійна робота, науково-пошуковий, дослідницький, проблемний методи, консультація.</p>	<p>Форми поточного контролю: виконання кваліфікаційної роботи. Форма підсумкового семестрового контролю: захист.</p>
	<p>Системи підтримки прийняття рішень</p>	<p>Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод, метод моделювання професійних ситуацій.</p>	<p>Форми поточного контролю: експрес-опитування на лабораторних заняттях, виконання лабораторних завдань, тестування, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: контрольна робота у вигляді тестових завдань. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.</p>
	<p>Теорія нечітких множин та нечітка логіка</p>	<p>Словесні (лекція, бесіда, обговорення), наочні (ілюстрація, демонстрація з використанням фотоілюстрацій, таблиць та схем, електронних презентацій), практичні (опитування на практичних заняттях; виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, контрольні роботи), інтерактивні методи навчання.</p>	<p>Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.</p>
	<p>Операційні системи та стандартні офісні додатки</p>	<p>Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та інтерактивний методи.</p>	<p>Форми поточного контролю: опитування на лабораторних заняттях, захист виконаних лабораторних робіт. Форма модульного контролю: контрольна робота у вигляді тесту.</p>

				Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
		Теорія ймовірностей і математична статистика	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий метод.	Форми поточного контролю: фронтальне опитування, виступ на практичних заняттях, виконання типових практичних завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен, екзамен.
		Основи машинного навчання	Пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: виконання та захист лабораторних завдань, доповідь на семінарах. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Інтелектуальні технології Data Mining	Пояснювально-ілюстративний метод, дослідницький метод, метод кейсів.	Форми поточного контролю: виконання та захист лабораторних завдань; виконання та презентація командних практичних робіт. Форма модульного контролю: модульна контрольна робота у формі тестування. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Моделі і методи прийняття рішень	Метод проблемного навчання, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Методи оптимізації та дослідження операцій	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий метод.	Форми поточного контролю: усні відповіді та виконання лабораторних завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Математичні основи штучного інтелекту	Метод проблемного навчання, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
РН06. Володіти основними методами розробки дискретних і неперервних математичних моделей	<input checked="" type="checkbox"/>	Диференціальні рівняння та їх застосування	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод.	Форми поточного контролю: усне опитування, перевірка індивідуальних завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового

об'єктів та процесів, аналітичного дослідження цих моделей на предмет існування та єдиності їх розв'язку.				семестрового контролю: залік, екзамен.
		Дискретна математика	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий метод.	Форми поточного контролю: фронтальне опитування, виступ на практичних заняттях, виконання типових практичних завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік, екзамен.
		Теорія нечітких множин та нечітка логіка	Словесні (лекція, бесіда, обговорення), наочні (ілюстрація, демонстрація з використанням фотоілюстрацій, таблиць та схем, електронних презентацій), практичні (опитування на практичних заняттях; виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, контрольні роботи), інтерактивні методи навчання.	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Системи підтримки прийняття рішень	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: експрес-опитування на лабораторних заняттях, виконання лабораторних завдань, тестування, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: контрольна робота у вигляді тестових завдань. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Моделювання систем	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: виконання та захист лабораторних завдань та проектів. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
РНО7. Вміти проводити практичні дослідження та знаходити розв'язок некоректних задач.	☒	Інтелектуальні технології Data Mining	Пояснювально-ілюстративний метод, дослідницький метод, метод кейсів.	Форми поточного контролю: виконання та захист лабораторних завдань; виконання та презентація командних практичних робіт. Форма модульного контролю: модульна контрольна робота у формі тестування. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Моделі і методи прийняття рішень	Метод проблемного навчання, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.

Чисельні методи	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод.	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, виконання практичних завдань з лабораторної роботи, захист лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Системи підтримки прийняття рішень	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: експрес-опитування на лабораторних заняттях, виконання лабораторних завдань, тестування, виконання тестових завдань. Форма модульного контролю: контрольна робота у вигляді тестових завдань. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Основи наукових досліджень + курсова робота	Пошуковий та дослідницький методи, метод проєктів.	Форми поточного контролю: підготовка презентації наукової доповіді; написання реферату, тез на конференцію, частини наукової статті. Форма модульного контролю: модульна контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік, диференційований залік.
Моделювання систем	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: виконання та захист лабораторних завдань та проєктів. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
Аналіз і обробка великих даних	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, метод моделювання професійних ситуацій.	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, захист лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік.
Курсова робота	Дослідницький метод, пошуковий метод, метод самонавчання.	Форми поточного контролю: презентація та захист курсової роботи, оформлення курсової роботи, оцінювання виконаного індивідуального завдання. Форма підсумкового семестрового контролю:

		Виконання кваліфікаційної роботи із захистом в ЕК	Самостійна робота, науково-пошуковий, дослідницький, проблемний методи, консультація.	диференційований залік. Форми поточного контролю: виконання кваліфікаційної роботи. Форма підсумкового семестрового контролю: захист.
<p><i>РН05. Уміти розробляти та використовувати на практиці алгоритми, пов'язані з апроксимацією функціональних залежностей, чисельним диференціюванням та інтегруванням, розв'язанням систем алгебраїчних, диференціальних та інтегральних рівнянь, розв'язанням крайових задач, пошуком оптимальних рішень.</i></p>	☒	Алгебра і аналітична геометрія	Інформаційні, ілюстративні, абстрактно-дедуктивні (теоретичні) та навчально-продуктивні (практичні) методи навчання із застосуванням: лекцій у супроводі мультимедійних матеріалів, евристичних лекцій-бесід, виконання студентами індивідуальних завдань, контрольних завдань.	Форми поточного контролю: бали за роботу на практичних заняттях, а також оцінювання всіх видів самостійної роботи. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен, екзамен.
		Диференціальні рівняння та їх застосування	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод.	Форми поточного контролю: усне опитування, перевірка індивідуальних завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: залік, екзамен.
		Моделі і методи прийняття рішень	Метод проблемного навчання, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Методи оптимізації та дослідження операцій	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий метод.	Форми поточного контролю: усні відповіді та виконання лабораторних завдань. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Чисельні методи	Метод проблемного викладення матеріалу, пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи, інтерактивний метод.	Форми поточного контролю: усні відповіді на лабораторних заняттях, виконання практичних завдань з лабораторної роботи, захист лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.
		Математичні основи штучного інтелекту	Метод проблемного навчання, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: виконання лабораторних робіт. Форма модульного контролю: письмова контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен.

		Математичний аналіз	Пояснювально-ілюстративний метод, пошуковий та дослідницький методи.	Форми поточного контролю: написання та захист студентами індивідуальних домашніх завдань (типових розрахункових робіт), робота в аудиторії під час практичних занять. Студент може отримати бали за усні відповіді та доповнення на лекційних та практичних заняттях. Форма модульного контролю: контрольна робота. Форма підсумкового семестрового контролю: екзамен, залік, екзамен.
--	--	---------------------	--	--