

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка
Освітня програма	36831 Прикладна математика
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Спеціальність	113 Прикладна математика

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

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

Використані скорочення:

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

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	55
Повна назва ЗВО	Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка
Ідентифікаційний код ЗВО	02125415
ПІБ керівника ЗВО	Соболь Євген Юрійович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	https://www.cuspu.edu.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/55>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	36831
Назва ОП	Прикладна математика
Галузь знань	11 Математика та статистика
Спеціальність	113 Прикладна математика
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Тип освітньої програми	Освітньо-наукова
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	кафедра математики та методики її навчання
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Кафедра інформатики та інформаційних технологій; кафедра германських мов, зарубіжної літератури та методик їхнього навчання; кафедра філософії, політології та психології
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	Навчальний корпус № 4 (25006, м. Кропивницький, вул. Шевченка, 1); Навчальний корпус № 5 (25006, м. Кропивницький, вул. Шевченка, 1).
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	357701
ПІБ гаранта ОП	Плічко Анатолій Миколайович
Посада гаранта ОП	Професор кафедри математики та методики її навчання
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	a.m.plichko@cuspu.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(096)-977-58-20
Додатковий телефон гаранта ОП	<i>відсутній</i>

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	4 р. 0 міс.

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

До започаткування ОП у 2016 р. у ЦДУ ім. В. Винниченка функціонувала постійно діюча аспірантура за спеціальністю 01.01.02 Диференціальні рівняння та одноразові аспірантури за спеціальностями 01.02.05 Механіка рідини, газу та плазми та 01.01.01 Математичний аналіз. Крім того підготовка кандидатів фіз.-мат. наук для забезпечення потреб фіз.-мат. факультету проводилась в аспірантурах КНУ ім.Т.Шевченка, НПУ ім.М.Драгоманова, ІМ НАНУ, ІГМ НАНУ. У результаті впливу різних наукових шкіл утворились умови для підготовки молодих науковців в галузі прикладної математики.

У 2016 р. започатковано підготовку докторів філософії за ОП ПМ зі спец. 113 Прикладна математика третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, 8 рівня НРК. Випусковою кафедрою ОП стала кафедра прикладної математики, статистики та економіки (ПМСЕ). Згодом, у 2021 року підготовка здобувачів освіти за ОП ПМ здійснювалась на кафедрі математики, статистики та інформаційних технологій (МСІТ), яка утворена шляхом об'єднання кафедри ПМСЕ та кафедри інформатики та інформаційних технологій. З 2022 році підготовка здобувачів освіти за ОП ПМ здійснюється на кафедрі математики та методики її навчання (ММН), яка була створена шляхом об'єднання колишньої кафедри ПМСЕ та кафедри математики. Наукові інтереси професорсько-викладацького складу кафедри ММН пов'язані з розв'язанням комплексних прикладних математичних задач із застосуванням математичного моделювання, сучасних детермінованих та статистичних методів.

Після вивчення потреб роботодавців, ринку праці та попиту з боку вступників була розроблена перша версія ОП, яка пройшла на вченій раді університету процедуру ліцензування (пр. № 10 від 25.04.2016). У подальшому ОП регулярно вдосконалювалась на основі рекомендацій провідних науковців, викладачів, здобувачів та роботодавців, зміни затверджувались вченою радою університету (пр. № 6 від 26.12.2018; пр. № 5 від 26.12.2019; пр. № 6 від 28.12.2020; пр. № 8 від 28.12.2021; пр. № 13 від 30.05.2022; пр. № 12 від 03.04.2023) після обговорення на кафедрі ПМСЕ, МСІТ та ММН:

- На проект ОП (набору 2019 р.) отримано 4 відгуки: від д.т.н., проф. Лимарченко О.С. (КНУ ім.Т.Шевченка); д.ф.-м.н., доц. Ігнатович С.Ю. (ХНУ ім. В. Каразіна); здобувач Луцької М.В. та Харченко Д.С.
- На проект ОП (2020) - 2 відгуки: від зав.каф.МСС, д.т.н., проф. Лимарченко О.С. (КНУ ім.Т.Шевченка) та від ІТ-компанії ООТХ.
- На проект ОП (2021) - 2 відгуки: від зав.кафедри вищої математики та фізики ЦНТУ, к.ф.-м.н. Якименка С.М. та ІТ-компанії VandaPixel.
- На проект ОП (2022) - 2 відгуки: від зав.кафедри ДМПП КНТУ, д.т.н., проф.Філімоніхіна Г.Б.; декана фіз.-мат. ф-ту НПУ ім. М.П. Драгоманова, д.ф.-м.н., проф. Працьовитого М.В.
- На проект ОП (2023) - 1 відгук: від д.ф.-м.н., проф. Працьовитого М.В. (УДУ ім. М.П. Драгоманова).

У розробці ОП у різні роки (2016-2023) брали участь: гарант ОП, д.ф.-м.н., проф. Плічко А.М.; д.ф.-м.н., проф.Авраменко О.В.; д.ф.-м.н., проф.Волков Ю.І.; д.т.н., проф. Філер З.Ю.; к.ф.-м.н., доц. Гуртовий Ю.В.; к.ф.-м.н., доц. Наратовий В.В.; випускниця ОП ПМ д. філ. 113ПМ Луцьова М.В. та випускниця ОП ПМ Харченко Д.С. Наразі ОП забезпечена професорсько-викладацьким складом, який здатен готувати конкурентоспроможних висококваліфікованих на сучасних внутрішньому та міжнародному ринках праці висококваліфікованих наукових та науково-педагогічних кадрів у галузі прикладної математики.

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

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року	У тому числі іноземців
			ОД	ОД
1 курс	2022 - 2023	2	2	0
2 курс	2021 - 2022	2	2	0
3 курс	2020 - 2021	2	2	0
4 курс	2019 - 2020	3	3	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	56587 Комп'ютерне моделювання та інтелектуальний аналіз даних
другий (магістерський) рівень	<i>програми відсутні</i>
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	36831 Прикладна математика

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	48879	10469
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	48879	10469
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	658	345

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>Освітньо-наукова_програма_2019.pdf</i>	fvzZdI9mjTg7N/jAAADKrU1wFrbwaCqK23T78pkphCo=
Освітня програма	<i>Освітньо-наукова_програма_2022.pdf</i>	fCfacGPQpFVCRgxdULPZwAwnz/oaz3oP1hOfZB/cFnk=
Освітня програма	<i>Освітньо-наукова_програма_2023.pdf</i>	XefDEdyV5CT/SGoBHZxZ2j7meomAVTALhQV/AnZwRSE=
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний_план_2019-2020_року.pdf</i>	ceze17P14H58WFhkV6b/mxu3DbyQIROc1p8w4UBBWpI=
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний_план_2022-2023_року.pdf</i>	E+rtf5cymSROnfKAznPD1olsXdewGpHAabgIBL1T2Zc=
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний_план_2023-2024_року.pdf</i>	tOpREid7MoK4oEt/NYjQLucA+NrH6oIXZYihW7lL9E=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>рецензії 2018.pdf</i>	w5lcX9p5FCGU7Ig7bxV1BwcwQMj8u9+Yh7p1pCIY+kw=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>рецензії 2019.pdf</i>	vAAGmJDIihtBHDGhFl7woI9H2pBlIewNoRFGOBlWB Y=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>рецензії 2020.pdf</i>	DC5dU7oCtb2RUTf3TBqwMyxiTWULLXEWZgxDJvJdze4=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>рецензії 2021.pdf</i>	svmoIbaDEKiK23up/dEPmtE4r8g42uifv1HRUolGjnw=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>рецензії 2023.pdf</i>	306C5ME41wUoG2+Usw/Ydz4owqAonKxr72p7m5Q4e00=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

ОНП має академічну спрямованість з елементами практично-прикладного характеру, що відзеркалено у структурі з науковою та освітньою складовими, які у своїй єдності спрямовані на аналіз, узагальнення та розв'язання актуальних комплексних наукових проблем математичного, статистичного та комп'ютерного моделювання, аналізу складних систем та інших проблем прикладної математики.

Фокус ОНП зосереджено на формуванні здатності здобувачів освіти до самостійного наукового пошуку та розв'язування комплексних науково-практичних проблем, зокрема, нелінійної механіки, хвильових процесів та дослідження ймовірнісної структури динамічних систем методами детермінованого та стохастичного моделювання та символічних обчислень сучасними CMS.

Особливістю програми є послідовність формування компетентностей сфері дослідницької та педагогічної діяльності. Зокрема, на формування та розвиткові компетентностей з прикладної математики упродовж першого року навчання проводиться узагальнювальна та поглиблена підготовка з математичного моделювання, а на другому - з аналізу даних, комп'ютерних пакетів символічних обчислень тощо. ОНП побудована так, що забезпечує підготовку випускників магістратури галузей знань 11 Математика та статистика та 12 Інформаційні технології, а також двох педагогічних спеціальностей 014.04 Середня освіта (Математика) та 014.08 Середня освіта (Фізика). Такий підхід реалізується, виходячи зі специфіки університету, при цьому кожен ОК та вся ОНП в цілому відповідають 8 рівню НРК.

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

Цілі ОНП відповідають місії розвитку ЦДУ ім. В.Винниченка <https://www.cuspu.edu.ua/ua/misiia-universytetu>, зокрема, сприянню реалізації інноваційних наукових досліджень, підготовку конкурентоздатних фахівців з високим рівнем професійної компетентності, інтелектуальної активності та соціальної відповідальності, а також поширенню наукових знань.

У Кіровоградській області відсутні класичні університети, тому одним із завдань розвитку ЦДУ стала комплексна підготовка фахівців класичних спеціальностей поряд з традиційною підготовкою вчителів. При цьому, тільки в ЦДУ здійснюється підготовка здобувачів галузі знань 11 Математика та статистика, що викликає необхідність утворити центр підготовки докторів філософії з прикладної математики для забезпечення потреб у викладачах математичних дисциплін у ЦДУ та інших закладах вищої освіти міста Кропивницький. Саме тому цілі ОНП у повній мірі відповідають стратегічній меті розвитку університету, в якій серед інших елементів виділено комплексну підготовку конкурентоспроможних викладачів та фахівців класичних спеціальностей, здатних жити й творити в інформаційному суспільстві, глобальному світовому середовищі. Водночас відповідність цілей ОНП та основних завдань університету забезпечується через упровадження компетентнісного підходу на основі формування ґрунтовних знань.

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

Враховання інтересів здобувачів та випускників відбувається щорічно під час перегляду ОНП за результатами громадського обговорення, на засіданнях кафедри, індивідуального спілкування. Так, у 2018 році надійшла та була врахована пропозиція здобувачки Луньової М.В. про внесення до пункту «Продовження навчання» можливості закордонних стажувань у споріднених галузях знань. Здобувачка Д.С.Харченко, яка має ступінь магістра за спеціальністю 014.04 Середня освіта (Математика) зробила пропозицію, щоб для кращого орієнтування вступників до аспірантури уточнити, випускникам яких спеціальностей галузі 01 Освіта / Педагогіка рекомендовано вступати на дану ОНП. В результаті було конкретизовано пункт «Особливості програми» вказівкою на те, що, крім випускників магістратури галузей знань 11 Математика та статистика та 12 Інформаційні технології, ОНП розрахована на випускників спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика) та 014.08 Середня освіта (Фізика). (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/vstupna-kampaniia/86-uncategorised/13465-113-prykladna-matematyka>) Для забезпечення тісного спілкування з випускниками та здобувачами випускниці PhD Луньова М.В. та Харченко Д.С. були введені до групи розробників.

- роботодавці

Роботодавці ОНП - це регіональні ЗВО, ІТ-компанії, наукоємні підприємства.

Деякі нинішні здобувачі (В.Туртуріка, В.Єлькін, А.Нога) працюють в ІТ-компаніях (ONIX, BandaPixel), зв'язки з якими закріплено договорами про співпрацю. Роботодавці вносять свої пропозиції до ОНП з урахуванням думки здобувачів (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/vstupna-kampaniia/86-uncategorised/13465-113-prykladna-matematyka>). Так, компанія BandaPixel у 2020 році відмітила особливе місце дисципліни «Аналіз та обробка даних», яка передбачає використання аналітичних, інформатичних та комунікаційних технологій при обробці даних у сфері професійної діяльності, науки та інновацій. Компанія рекомендувала підсилити відповідну компетентність, розширивши її за рахунок застосування новітніх засобів інтелектуального аналізу даних, що і було виконано в ОНП для набору 2021 року.

У 2019 компанія ONIX рекомендувала ввести ІТ-орієнтовану дисципліну по символічних обчисленнях. Це питання уже визрівало раніше при спілкуванні зі здобувачами, тому було прийнято рішення про новий ОК5 «Символьні обчислення засобами сучасних CMS», який призначений забезпечувати новий ПРН2.6, що істотно підсилило ОНП сучасними CMS.

Зав.кафедри ДМПП ЦНТУ, акад. АН ВШУ, д.т.н., проф. Філімоніхін Г.Б. у 2021 у цілому відмічає, що здобувачі мають комплексно використовувати технології при обробці та інтелектуальному аналізі, що викликає необхідність поглибити це питання в ОК5.

- академічна спільнота

Значну увагу розвитку ОНП приділив зав.кафедри МСС КНУ ім. Т.Шевченка, д.т.н., проф.. Лимарченко О.С. За його

рекомендацією (2018) до ПРН дисципліни ОК4 було додано уміння професійної практичної реалізації комплексних прийомів математичного моделювання детермінованих та стохастичних процесів з використанням ІТ-технологій, а у 2019 році відбувся перерозподіл кредитів на користь фахової підготовки.

Д.фіз.-мат.н., проф. кафедри ПМ ХНУ ім. Каразіна доц. Ігнатюк С.Ю. рекомендувала конкретизувати назви наукометричних баз - Scopus та Web of Science.

У 2020 році надійшов відгук від зав.кафедри вищої математики та фізики ЦНТУ, к.ф.-м.н. Якименка С.М. з рекомендаціями щодо вдосконалення аспірантської практики шляхом доповнення здатністю кваліфіковано використовувати сучасні методи вимірювання рівня результатів навчання. Також ним запропоновано до фахових компетентностей включити здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, яку можна реалізовувати у рамках кожного освітнього компонента освітньої складової ОНП. Всі рекомендації були реалізовані в наступних ОНП починаючи з набору 2021 року.

<https://www.cuspu.edu.ua/ua/vstupna-kampaniia/86-uncategorised/13465-113-prykladna-matematyka>

- інші стейкхолдери

Декан фіз.-мат. факультету УДУ ім.М.П. Драгоманова, д.ф.-м.н., проф. Працьовитий М.В. у 2021 р. рекомендував розширити прикладну проблематику ОНП, що реалізовано в ОК4, ОК5 та ОК6 ОНП 2022 року. А у 2023 році позитивно відмітив розширення циклу професійної підготовки за рахунок додання освітньої компоненти «Методика викладання прикладних математичних дисциплін», яка дозволить здобувачам отримати здатність кваліфіковано виконувати функції викладача.

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

Декан фіз.-мат. факультету УДУ ім.М.П. Драгоманова, д.ф.-м.н., проф. Працьовитий М.В. у 2021 р. рекомендує у подальшому розширювати прикладну проблематику ОНП, що реалізовано в ОК4, ОК5 та ОК6. У 2023 році позитивно відмітив розширення циклу професійної підготовки за рахунок додання освітньої компоненти «Методика викладання прикладних математичних дисциплін», яка дозволить здобувачам отримати здатність кваліфіковано виконувати функції викладача.

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

Регіональний ринок праці недостатньо забезпечений висококваліфікованими молодими викладачами прикладних математичних дисциплін, тому роботодавцями ОНП у першу чергу є всі регіональні ЗВО. Так, у ЦДУ здійснюється випуск таких спеціальностей - 112 Статистика, 122 Комп'ютерні науки, 014.04 СО (Математика), 014.08 СО (Фізика), 014.09 СО (Інформатика), 015.39 ПО (Цифрові технології). В ОНП крім ПРН прикладного математичного характеру передбачена асистентська практика, яка забезпечує уміння виконувати функції викладача ПРН 2.9.

Високу інноваційну активність в регіоні демонструють ТОВ "Побужський феронікелевий комбінат", ПрАТ "Металит", ПАТ "НВП "Радій", АТ "Ельворті", ПАТ "Гідросила", філія ТОВ "Газопостачальна компанія "Нафтогаз України", ТДВ "Дозавтомати". Значну роль у промисловості відіграє сфера інновацій та ІТ-технологій. Водночас, в області чисельність працівників у галузі ІТ вкрай обмежена (біля 1% від середньооблікової кількості штатних працівників). Отже, ринок ІТ потребує фахівців у галузі математичного моделювання детермінованими та стохастичними методами.

ОНП уже зараз виконує задачу забезпечення кадрами для вищої освіти та ринку ІТ. Випускниця ОНП PhD М.Луцьова працює на кафедрі ММН на посаді ст.викладача, випускниця Д.Харченко працює на посаді ст.лаборанта у ЦДУ; здобувачі В.Туртуріка, В.Єлькін, С.Чалий, А.Нога, Б.Халецький працюють в ІТ компаніях Кропивницького та Києва.

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

При формулюванні основних цілей та програмних результатів навчання ОНП розглянуто аналогічні ОНП провідних університетів України: КНУ ім. Т. Шевченка, ХНУРЕ, НАУ ім. М.Є. Жуковського «ХАІ», НУ «Львівська політехніка», НТУУ КПІ ім. І. Сікорського, Інституту математики НАНУ, ХНУ ім. В.Н. Каразіна, ЛНУ ім. І. Франка, ДНУ ім. О.Гончара. При аналізі ОНП вказаних університетів було перейнято їх досвід при створенні дисциплін нормативного циклу. ОНП даних університетів спрямовані на підготовку фахівців в області прикладної математики, мають схожі цілі та завдання з даною ОНП, у той же час вона має свої особливості, які викликані специфікою педагогічного університету.

При розробці ОНП враховано досвід закордонних університетів: Університет Вітовта Великого, Литва (доц. Акбаш К.С., доц. Наратовий В.В. та доц. Макарчук О.П.), Університет Арістотеля, Греція (доц. Акбаш К.С. та доц. Гуртовий Ю.В.), в яких проходили стажування та підвищення кваліфікації члени робочої групи з розробки освітніх програм.

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 третього (освітньо-наукового) рівня відсутній.

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?

Випускники ОНП набувають інтегральної компетентності, яка забезпечує відповідно до 8 кваліфікаційного рівня НРК здатність застосовувати сучасні спеціалізовані уміння та інновації, необхідні для розв'язання значущих проблем прикладної математики, а також для розширення та переоцінки цілісних знань і професійної практики у названій та суміжних галузях знань; критичний аналіз, оцінку і синтез нових та комплексних ідей у дослідницько-інноваційній та науково-педагогічній діяльності.

Дескриптор «Знання». Концептуальні та методологічні знання в галузі прикладної математики чи на межі галузей знань або професійної діяльності забезпечуються умінням обґрунтовувати на концептуальному рівні доцільності застосування математичного моделювання детермінованих та стохастичних процесів (ПРН 2.1).

Дескриптор «Уміння/навички». Спеціалізовані уміння і методи забезпечують ПРН 2.2, 2.4, 2.5:

- виявлення об'єкти ґрунтового наукового дослідження та критичного аналізу основних елементів їх структури;
- уміння професійної практичної реалізації комплексних прийомів математичного моделювання детермінованих та стохастичних процесів з використанням комп'ютерних технологій;
- уміння ґрунтовно інтерпретувати об'єкт дослідження математичного моделювання у комп'ютерну модель та реалізовувати елементи його структури.

Послідовний процес ґрунтового наукового дослідження реалізується через (ПРН 2.3, 2.7): - уміння синтезувати ідеї у ході вибору та застосування методів математичного моделювання;

- наукове обґрунтування доцільності застосування обробки та аналізу даних, а також розширення та переоцінка вже існуючих знань.

Здатності до критичного аналізу, оцінки і синтезу нових та комплексних ідей сприяють ПРН 2.6, 2.8:

- уміння комплексно застосовувати підходи комп'ютерного моделювання;
- комплексне використання технологій при обробці та інтелектуальному аналізі даних.

Дескриптор «Комунікація». ОК2 надає уміння спілкуватись іноземною мовою на рівні вище середнього у професійній та науковій діяльності (ПРН 1.3.). Всі ОК націлені на розвиток здатності до ділових комунікацій у професійній сфері (ПРН 2.10). Комунікації сприяє уміння розробляти та виконувати інноваційні проекти (ПРН 1.5).

Дескриптор «Відповідальність та автономія». Високий ступінь самостійності забезпечується умінням застосовувати методи пошуку та систематизації інформації та представляти результати у наукометричних базах даних та пошукових системах (ПРН 1.4). ОК 4 формує уміння синтезувати нові та комплексні ідеї у ході вибору та застосування методів математичного моделювання (ПРН 2.3). Авторитетність, інноваційність, академічна та професійна доброчесність формуються протягом усього навчання, важливим етапом цього процесу є асистентська практика (ОК 7), яка сприяє формуванню майстерності майбутнього викладача, фахово використовувати у практичній діяльності сучасні методи та форми навчання, ІКТ тощо (ПРН 2.9). Всі ОК націлені на безперервний саморозвиток та самовдосконалення (ПРН).

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

40

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)?

0

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

10.5

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

Метою ОНП ПМ є підготовка конкурентоспроможних на сучасних внутрішньому та міжнародному ринках праці кваліфікованих наукових та науково-педагогічних кадрів, здатних

- розв'язувати комплексні наукові проблеми із застосуванням моделей та методів прикладної математики;
- проводити власні інноваційні наукові дослідження, спрямовані на математичне, статистичне та комп'ютерне моделювання із застосуванням сучасних аналітичних, чисельних та комп'ютерних методів;
- удосконалювати наявні та отримувати нові цілісні наукові та науково-практичні результати у галузі прикладної математики та споріднених областях науки шляхом впровадження методології наукової, дослідницько-інноваційної та освітньої діяльності.

ОНП має академічну орієнтацію з елементами практично-прикладного характеру, що відображено у її структурі, яка містить освітню та наукову складову.

Освітня складова (40 кр.ЄКТС) вивчається протягом перших п'яти семестрів. Нормативна частина освітньої складової містить загальнонаукову підготовку (11 кр.ЄКТС), фахову теоретичну (14 кр.ЄКТС), а також практичну

підготовку (4,5 кр.ЄКТС). Вибіркова частина освітньої складової складає 10,5 кр. ЄКТС.

Наукова складова виконується під час усього терміну навчання.

Обидві складові ОНП спрямовані на аналіз, узагальнення та розв'язання актуальних комплексних наукових проблем математичного, статистичного та комп'ютерного моделювання, аналізу складних систем та інших проблем прикладної математики.

Загальнонаукова підготовка містить ОК.1 «Філософія та методологія науки», ОК.2 «Академічна англійська мова», ОК.3 «Наукометрія та проектна реалізація наукових досліджень» і спрямована на формування універсальних та мовних компетентностей дослідника, критичного мислення, володіння сучасними методами пошуку та систематизації інформації та представлення власних наукових результатів у наукометричних базах даних, здатністю до проектної діяльності.

Професійна наукова підготовка містить ОК.4 «Математичне моделювання детермінованих та стохастичних процесів», ОК.5 «Символьні обчислення засобами сучасних SMS», ОК.6 «Аналіз та обробка даних», ОК.7 «Методика викладання прикладних математичних дисциплін». Професійна наукова підготовка спрямована на формування здатності до самостійного наукового пошуку та розв'язування комплексних науково-практичних проблем прикладної математики, зокрема, розроблення і впровадження математичних моделей реальних явищ та процесів, що включає в себе: вибір об'єкта дослідження, вибір гіпотез, постановку задачі, вибір методів дослідження, чисельний аналіз результатів моделювання, дослідження ймовірнісної структури динамічних систем шляхом поєднання методів детермінованого та стохастичного моделювання складних систем, а також здатність фахово використовувати у практичній викладацькій діяльності сучасні методи і форми навчання та інформаційно-комунікаційні технології.

Практична підготовка здійснюється у формі ОК.8 «Асистентська практика», яка формує здатність кваліфіковано виконувати функції викладача.

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

Порядок формування індивідуальної освітньої траєкторії відбувається відповідно до «Положення про порядок реалізації студентами права на вільний вибір навчальних дисциплін у ЦДУ ім. В.Винниченка» (<http://surl.li/fxldw>). Вибіркова частина навчального плану здобувача внесена для індивідуалізації навчання і задоволення освітніх і кваліфікаційних потреб особи, ефективного використання можливостей і традицій Університету, регіональних потреб тощо.

У перших варіантах ОНП для наборів 2016, 2017, 2018 років здобувачі перед початком другого курсу здійснювали вибір однієї двосеместрової дисципліни обсягом 10 кредитів ЄКТС (25% від загального обсягу) зі списку, наведеному у навчальному плані.

У 2019 році в ЦДУ відбулась уніфікація навчальних планів всіх ОНП третього рівня вищої освіти, після чого загальний обсяг вибірових компонент (дисциплін вибору здобувача) складає 10,5 кредитів ЄКТС або 26,25% від загального обсягу ОНП, при чому всі три вибірові ОК заплановані у четвертому семестрі обсягом по 3,5 кредити ЄКТС.

У 2021-2022н.р. здобувачі можуть обрати на сайті ЦДУ за будь-яким напрямом, зокрема, список вибірових ОК природничо-математичного профілю за посиланням <http://surl.li/gvsrk>

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

Для наборів 2016, 2017, 2018 років право вибору реалізувалось зі списку в плані. В ЦДУ на інших ОНП був інший графік та обсяг вибірових дисциплін, що не давало можливості запропонувати їх здобувачам ОНП ПМ, що значно обмежувало вибір. Після уніфікації у 2019 році навчальних планів всіх ОНП третього рівня вищої освіти був узгоджений спільний графік та однаковий обсяг вибірових дисциплін.

Набори 2016, 2017, 2018 років обирали одну дисципліну із списку таких вибірових освітніх компонентів:

«Комп'ютерне моделювання та символні обчислення», «Статистичні структури та оператори», «Програмні алгебри та конструювання баз даних», «Нелінійні динамічні системи та фрактали», кожен компонент по 10 кредитів ЄКТС, розрахований на III та IV семестри.

Починаючи з 2020-2021 н.р., на сайті ЦДУ у розділі меню «Студенту» -> «Індивідуальна освітня траєкторія» ->

«Дисципліни вільного вибору» -> «Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти» можна ознайомитись зі списками вибірових дисциплін для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти. Для кращої орієнтації при виборі дисциплін їх список розбитий на чотири напрямки: «Дисципліни суспільно-гуманітарного профілю», «Дисципліни філологічного профілю», «Дисципліни психолого-педагогічного профілю», «Дисципліни природничо-математичного профілю», при цьому здобувачі мають право обрати довільний набір з трьох дисциплін із будь-якого напрямку. Зазвичай кафедра та науковий керівник рекомендують, але не наполягають, на виборі тих ОК, які найбільше відповідають предметній області ОНП ПМ. Вибіркові дисципліни кафедри входять до списку «Дисципліни природничо-математичного профілю» (<http://surl.li/gwkza>).

Обмеження на кількість здобувачів в групі на вибірових дисциплінах відсутні. Кафедра висуває до списку вибірові дисципліни таким чином, щоб вони у достатній мірі відповідали науковим інтересам всіх здобувачів другого року навчання. У 2022-2023 н.р. здобувачі обрали дисципліни, запропоновані кафедрою ММН: «Додаткові розділи комп'ютерного моделювання» (доц. Нарadowий В.В.), «Нелінійні динамічні системи та фрактали» (доц. Макаруч О.П.), «Особливості організації сучасних наукових досліджень» (д.філ.ПМ Луньова М.В.). Перший з названих ОК поглиблює програмні результати навчання у сучасних комп'ютерних методах моделювання процесів різної природи, другий - у статистичному моделюванні та аналізі даних. Другий – сприяє поглибленню навичок роботи з побудованими математичними та комп'ютерними моделями, а також аналізу та обробки результатів математичного та комп'ютерного моделювання засобами сучасних SMS. Третій компонент призначений для орієнтації здобувачів на успішне оформлення дисертації та подання роботи до захисту відповідно до існуючого законодавства в умовах академічної та професійної доброчесності.

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

Згідно з навчальним планом після вивчення загальнонаукової та професійної наукової складової ОНП ПМ у VII семестрі здобувачі проходять тритижневу асистентську практику (4,5 кредити ЄКТС), яка регламентована «Положенням про педагогічну практику здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії ЦДУ ім. В.Винниченка» (<http://surl.li/fztky>)

Результатом проходження практики є оволодіння аспірантами професійними, інтегральними та загальними компетентностями, необхідними для якісного проведення лекцій, ведення семінарських і практичних занять. Базою для проходження практики є кафедра ММН. Загальне керівництво асистентською практикою здійснює доцент кафедри ММН Ю. Гуртовий. Практиканти направляються в академічні групи спеціальностей 112 Статистика та 122 Комп'ютерні науки, в яких викладаються прикладні математичні дисципліни. Практиканти, як правило, закріплюються за викладачами цих прикладних математичних дисциплін.

У 2022-2023 н.р. здобувачі були закріплені за такими дисциплінами та групами: В.Єлькін "Математичний аналіз" (II курс, 122 Комп'ютерні науки); С.Чалий "Математичний аналіз" (II курс, 112 Статистика).

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

ОНП ПМ забезпечує набуття soft skills (гнучкі навички). Значну роль у формуванні цих компетентностей виграють освітні компоненти загальнонаукового циклу, з-поміж яких розуміння та уміння використовувати у професійній діяльності причинно-наслідкових зв'язків (ЗК1), здатність до пошуку та управління інформацією (ЗК2), мовні компетентності (ЗК3), володіння сучасними методами пошуку і систематизації інформації (ЗК4), здатність до розробки та виконання інноваційних проектів (ЗК5).

Компоненти професійної наукової підготовки націлені на такі гнучкі навички, як уміння швидко навчатися, опановувати нові технології, ефективно пристосовуватись під нові умови та знаходити нестандартні рішення комплексних задач прикладної математики, а також плідно працювати з науковою інформацією. Ці навички розвиваються та закріплюються науковою складовою ОНП при виконанні індивідуальних наукових досліджень, на наукових семінарах та конференціях, де виробляються та розвиваються навички аргументувати свою позицію у наукових дискусіях, доносити свої аргументи до колег та студентів.

Під час асистентської практики виробляються такі важливі якості, як уміння співпрацювати з колегами в єдиній команді, уміння визначати індивідуально-психологічні особливості, а також елементи уміння керування науковим колективом (ФК9).

Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення забезпечується ФК10.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійний стандарт за спеціальністю 113 Прикладна математика для третього (освітньо-наукового) рівня 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)?

Графік освітнього процесу передбачає аудиторні заняття протягом перших двох курсів по 13 тижнів на семестр та сесією (2 тижні). Відповідно до навчального плану навантаження здобувачів вищої освіти протягом першого курсу відбувається 8 год. на тиждень, протягом другого - 6 год. на тиждень. Навантаження здобувачів у кредитах розподілене наступним чином: I семестр - 7,5 кредитів ЄКТС, II семестр - 8,5 кредитів ЄКТС, III семестр - 9,0 кредитів ЄКТС, IV семестр - 10,5 кредитів ЄКТС.

Обсяг аспірантської практики 4,5 кредити ЄКТС, термін 3 тижні, V семестр.

Співвідношення обсягів аудиторних занять та самостійної роботи аспірантів визначається з урахуванням специфіки та змісту конкретної навчальної дисципліни, її значення в реалізації ОНП. Загальний обсяг аудиторних занять становить 1200 год (з них 186 год. лекції, 174 год. практичні і лабораторні заняття та 705 год. для самостійної роботи).

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

За ОНП ПМ не здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою здобуття освіти.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

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

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

Прийом здобувачів на навчання за третім (освітньо-науковим) рівнем регламентується Правилами прийому на навчання до аспірантури та докторантури ЦДУ ім. В. Винниченка <http://surl.li/gwldc>. З 2023 року, конкурс оголошується два раз на рік для магістрів (спеціалістів) і проводиться в формі екзамену

- додаткового фахового випробування для магістрів (спеціалістів), що мають диплом з інших спеціальностей;
- зі спеціальності;
- з іноземної мови (англійська, німецька);
- презентація дослідницьких пропозицій чи досягнень.

Додаткове фахове вступне випробування проводиться у письмовій формі та складається з таких блоків: Методи обчислень, Математична фізика, Теорія алгоритмів, Методи оптимізації та дослідження операцій. Додаткове фахове вступне випробування має кваліфікаційний характер та оцінюється за двобальною шкалою - «склав»/«не склав».

Програма фахового вступного випробування передбачає проведення екзамену в письмовій формі та складається з основних фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплін зі спеціальності 113 Прикладна математика. Вступний іспит з іноземної (англійська, німецька) мови проводиться в усній та письмовій формах за програмою, яка відповідає рівню B2 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти. Від складання цього екзамену звільняються вступники, які мають дійсні міжнародні сертифікати з іноземної мови рівня B2.

Презентація дослідницьких пропозицій чи досягнень – форма вступного випробування, яка полягає в заслуховуванні та обговоренні наукового повідомлення вступника.

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

Питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО регулюється:

Правилами прийому <http://surl.li/gecdo>

Правилами прийому на навчання до аспірантури та докторантури <http://surl.li/gwldc>

Положенням про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті <http://surl.li/fjxav>

Положенням про академічну свободу та академічну добросовісність <https://is.gd/DdE82q>

Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти <http://surl.li/fjwzt>

Всі нормативні документи щодо питань визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, розміщені на сайті ЦДУ у вкладці Публічна інформація/Нормативна база <http://surl.li/wofw>

Доступність визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, здійснюється на підставі представленого документа з переліком та результатами навчальних здобутків, кількістю кредитів та інформацією про систему оцінювання, завіреного в установленому порядку ЗВО-партнерів.

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

За даною ОНП таких прикладів не було.

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

Питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті представлені в Положенні про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті <http://surl.li/fjxav>.

Визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, поширюється на обов'язкові та вибіркові дисципліни навчального плану з другого семестру. Дозволяється перераховувати одну дисципліну в семестрі, перераховуватися можуть як освітній компонент в цілому, так і окремі складові.

Процедура перерахування прозора і починається зі звернення здобувача до ректора із заявою та документами, що підтверджують набуті результати навчання. Ректор у своїй резолюції дає розпорядження декану факультету створити Предметну комісію.

Результати навчання, здобуті шляхом неформальної освіти, визнаються в Університеті шляхом валідації. Засоби валідації результатів неформального навчання - екзаменаційні білети, контрольні та тестові завдання та інші засоби.

За результатами валідації Предметна комісія формує протокол із висновком для деканату стосовно визнання чи невизнання результатів навчання, отриманих під час неформальної освіти.

Сертифікат відповідно до Загальноєвропейської рекомендації з мовної освіти (на рівні не нижче як B2) з освітнього компонента «Іноземна мова дає підстави для перерахування з підсумковою оцінкою 100 балів (A).

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

За даною ОНП таких прикладів не було.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

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

Форми та методи навчання і викладання на ОНП відображено у Положенні про організацію освітнього процесу (<https://is.gd/tPgsEu>) та Положення про аспірантуру та докторантуру (<http://surl.li/fztip>).

Здобувачі проходять навчання за індивідуальним навчальним планом.

Відповідність програмних результатів навчання методам навчання зазначається у робочих програмах окремих навчальних дисциплін (<http://surl.li/fztni>). До основних форм навчальних занять належать лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, практична підготовка. Набір методів навчання, який забезпечує досягнення результатів навчання за кожним освітнім компонентом, наведено у табл.3.

Для оцінки якості освоєння освітніх компонент застосовується поточний і підсумковий контроль. Поточне оцінювання на лекціях та практичних заняттях включає в себе усне опитування, письмовий експрес-контроль, виступи, тестування, презентації тощо). Підсумковий контроль - екзамен, диференційований залік. Аспірантська практика відбувається згідно з Положенням про педагогічну практику здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії (<http://surl.li/fztky>).

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?

Для забезпечення виконання вимог студентоцентрованого підходу у ЦДУ розроблено ряд положень, зокрема: Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності, Положення про академічну свободу та академічну доброчесність, Порядок супроводу осіб з інвалідністю.

Важливою частиною студентоцентрованого підходу є формування індивідуальних освітніх траєкторій шляхом складання індивідуального плану виконання освітньо-наукової програми. Також студентоцентрованому підходу відповідають: вільний вибір вибіркових дисциплін здобувачами; врахування потреб здобувачів з інвалідністю; моніторинг рівня задоволеності студентів методами навчання і викладання (<http://surl.li/gmjar>).

Анонімне опитування щодо задоволеності якістю освіти за обраною освітньо-науковою програмою "Прикладна математика" показало, що усі аспіранти спеціальності 113 Прикладна математика (9, 100%) знайомі із освітньо-науковою програмою, за якою навчаються та задоволені загальним рівнем викладання на даній ОНП. (<http://surl.li/gnggw>)

Результати анонімного опитування, щодо якості освітньої діяльності при вивченні дисциплін, показали, що здобувачі, в цілому високо оцінюють роботу професорсько-викладацького складу (оцінку «Дуже добре» викладачі отримали від 100 % респондентів), але разом з тим висловлюють деякі зауваження і вказують на певні недоліки <http://surl.li/gnggha>. Результати моніторингу обговорюються на засіданнях кафедри з метою оперативного реагування на виявлені недоліки та враховуються при оновленні ОНП.

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

Забезпечення принципів академічної свободи в ЦДУ реалізується відповідно до Положення про академічну свободу та академічну доброчесність <https://is.gd/DdE82q>. В рамках реалізації цих принципів здобувач вільно обирає напрям наукових досліджень, наукового керівника, компоненти ОНП (дисципліни вільного вибору). Згідно з Положенням про порядок реалізації студентами права на вільний вибір навчальних дисциплін <http://surl.li/fjirg> кожен здобувач має змогу обрати дисципліни з вибіркових каталогів, які спрямовані на тематику власного наукового дослідження. Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти регламентує порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти університету та встановлює загальний порядок організації різних програм академічної мобільності здобувачів вищої освіти університету на території України і за кордоном <http://surl.li/fjwzt>.

Правом академічної свободи на викладання користуються НПП, зокрема в ЦДУ реалізується свобода від втручання у професійну діяльність. НПП вільно обирають і використовують педагогічно обґрунтовані форми, методи і засоби навчання з метою ефективного засвоєння знань.

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 *

Для ознайомлення учасників освітнього процесу з цілями, змістом та очікуваними результатами навчання розміщена ОНП на сайті ЦДУ (<http://surl.li/fztnb>) та на сайті факультету (<http://surl.li/gwlff>).

Більш детальну інформацію щодо цілей, змісту та очікуваних програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонент, наведено у робочих програмах дисциплін, які розміщено у вільному доступі на сайті ЦДУ (<http://surl.li/fztni>). На сайті факультету розміщена інформація про нормативні та вибіркові дисципліни (<http://surl.li/gwlffu>).

Обговоривши індивідуальний план з науковим керівником, здобувач визначає зміст, обсяг наукового дослідження, терміни виконання поточних завдань, а також орієнтовний термін захисту дисертації.

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

Під час реалізації ОП відбувається навчання через дослідження. Викладачі мотивують здобувачів до практичного застосування отриманих знань та здобутих компетентностей під час проведення власного наукового дослідження. Так у процесі вивчення дисципліни «Академічна англійська мова» широко застосовуються такі педагогічні методи, а саме: кооперативне/колаборативне навчання (під час лекцій та практичних занять), метод персоніфікованих траєкторій (самостійна робота), метод проектів (академічне мовлення, академічне письмо), метод Mind Map (науковий вокабуляр за темою дослідження), кейс метод ті ін.. З дисципліни «Філософія та методологія науки» здобувачі виконують індивідуальне науково-дослідне завдання. При вивченні дисципліни «Математичне моделювання детермінованих та стохастичних процесів» здобувачі також виконують індивідуальні завдання, які відповідають тематиці дисертаційного дослідження. Для слухачів курсу «Символьні обчислення засобами сучасних CMS» передбачені наступні форми звітності: виконання та захист проектних робіт; доповідь на обрану тему; виконання тестових та письмових завдань; усні відповіді на практичних заняттях.

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

Всі освітні компоненти, а також сама ОНП систематично оновлюються.

У якості прикладу наведемо зміни у завданнях та можливостях з курсу «Аналіз та обробка даних» протягом останніх років. Останніми роками здобувачі отримали змогу працювати із величезним спектром відкритих статистичних даних. Раніше важко було із наявних даних підібрати задачі для роботи з різними видами розподілів, продемонструвати різні види статистичного аналізу на сучасних прикладах. Зараз здобувачі можуть самостійно підбирати відповідні дані до кожного виду статистичного аналізу та коректно інтерпретувати їх. Найпотужнішими базами даних, які постійно використовуються на практичних заняттях курсу є Світовий банк даних (The World Bank) <https://data.worldbank.org/indicator>; Євростат (Eurostat) <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>; База даних Всесвітньої організації праці (ILOSTAT) <https://ilostat ilo.org/data/>; багато інших. Практично вся обробка даних виконується у статистичних пакетах SPSS, STATGRAPHICS, також можуть використовуватися математичні пакети Math Lab та Maple. Враховуючи, що останній розділ курсу «Аналіз та обробка даних» присвячений теорії екстремальних значень, якою активно займаються викладачі курсу, то практичні завдання до даного курсу виконуються за допомогою можливостей пакету STATGRAPHICS, який має інструментарій для роботи з розподілами екстремальних значень. Навіть до даного теоретичного розділу вже є ряд важливих баз даних, дані з яких допоможуть студентам наочно зрозуміти суть теорії екстремальних значень та її практичну цінність у реальному житті. Одна із таких баз це Міжнародна база даних довголіття «International Database on Longevity IDL» (<https://data.ined.fr/index.php/catalog/252>), яка надає екстремальні показники тривалості життя людей із різних країн Світу.

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

Навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОНП проводяться у контексті світового наукового процесу, тому існують точки дотику для співпраці з дослідниками ЗВО інших країн. Обмін науковцями та здобувачами регламентується положення Про академічну мобільність <http://surl.li/fjwzt>. ЦДУ надає здобувачам безкоштовний доступ до інформаційних ресурсів, а також до наукометричних баз Scopus, Web of Science, Elsevier та ін. В ЦДУ існує відділ міжнародних зв'язків (<http://surl.li/fztsk>), основне призначення якого полягає у забезпеченні ефективної міжнародної діяльності університету. Викладачі ОНП постійно беруть участь у міжнародних конференціях та мають публікації в журналах, які цитуються у базах Scopus і Web of Science (А. Плічко, В. Нарadowий, К. Акбаш, О. Макаруч, Ю. Гуртовий, М. Луньова).

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?

Форми контрольних заходів з навчальних дисциплін регламентуються Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти у ЦДУ <https://is.gd/sOCyFh>, відповідно до якого перевірка досягнення програмних результатів навчання з певної дисципліни здійснюється при використанні таких контрольних заходів: поточний, семестровий (підсумковий) контроль та атестацію здобувачів вищої освіти. Оцінювання результатів навчання здійснюється відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в Центральнотериторіальному державному університеті імені Володимира Винниченка» <https://is.gd/tPgsEu>. Форми поточного контролю включають: усний (колоквиуми, виступи на практичних заняттях, усне опитування, діалог), письмовий (контрольні роботи, бліц-опитування, тести), перевірка вміння публічного представлення власних результатів (презентації, виступи, обговорення), індивідуальні завдання (аналітичні огляди, презентації, розрахункові роботи).

До форм семестрового (підсумкового) контролю належать: екзамен, залік, диференційований залік, захист дисертаційної роботи.

Використання засобів письмового контролю дозволяють перевірити рівень знань змісту навчальної дисципліни та здатність до критичного осмислення, вміння застосовувати набуті знання для вирішення практичних завдань. Контроль за виконанням індивідуальних завдань та письмових контрольних робіт дозволяють оцінити дотримання здобувачами вищої освіти норм академічної доброчесності <https://is.gd/DdE82q>.

Захист аспірантської практики дозволяє перевірити вміння кваліфіковано виконувати функції викладача, фахово використовувати у практичній викладацькій діяльності сучасні методи та форми навчання, інформаційно-

комунікаційні технології.

При захисті дисертаційної роботи оцінюється вміння самостійно виконувати дослідницьку роботу з дотриманням норм академічної доброчесності.

Для врахування думки здобувачів вищої освіти та встановлення зворотного зв'язку, щодо якості та об'єктивності системи оцінювання, проводяться щорічні соціологічні опитування здобувачів, а також моніторинг якості освітнього процесу.

Критеріями ефективності освітнього моніторингу є рівень успішності, рівень заборгованості, індекс працевлаштування випускників, оцінки роботодавців.

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

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти забезпечується відповідно до Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти у ЦДУ <https://is.gd/sOCyFh>.

Проведення контрольних заходів регламентується Графіком освітнього процесу. Інформація знаходиться у вільному доступі на офіційному сайті ЦДУ (факультет математики, природничих наук та технологій).

Чіткість і зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання для окремого ОК забезпечується завдяки ознайомленню здобувачів вищої освіти з робочою програмою, де представлена така інформація, на початку семестру. Кожен викладач в рамках своєї дисципліни формує власну систему накопичення балів за 100 бальною шкалою оцінювання в залежності від специфіки дисципліни та наявних в неї видів навчальних робіт. Викладач пояснює здобувачам вищої освіти форми, строки та порядок проведення поточного та семестрового контролю.

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

Відомості про форми контрольних заходів та критерії оцінювання, терміни проведення представлені у робочих програмах і повідомляються здобувачам наукового ступеня доктора філософії на початку семестру. Відповідно до розроблених критеріїв оцінювання з конкретної дисципліни викладач після кожного заняття відображає в журналі академічної групи поточну успішність здобувача. Інформація про поточний контроль та критерії оцінювання доводиться до відома здобувачів на першому занятті. Інформація щодо підсумкового контролю та критерії оцінювання надається здобувачам у терміни, передбачені правилами організації освітнього процесу, але не пізніше, як за один місяць до проведення контролю. Графік проведення екзаменаційної сесії подається не пізніше, ніж за місяць до початку сесії.

Робочі програми та силабуси розміщені на сайті університету <http://surl.li/fztni> та на сайті факультету <http://surl.li/gwlfu>.

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

На сьогоднішній день стандарт вищої освіти третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти за спеціальністю 113 Прикладна математика відсутній.

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

Процедура проведення контрольних заходів з навчальної складової підготовки аспірантів регулюється Положенням про організацію освітнього процесу в Центральнотуркменському державному університеті імені Володимира Винниченка <https://is.gd/tPgsEu>, Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти Центральнотуркменському державному університеті імені Володимира Винниченка <https://is.gd/sOCyFh>, Положенням про педагогічну практику здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії Центральнотуркменському державному університеті імені Володимира Винниченка <http://surl.li/fztky>, Положенням про аспірантуру та докторантуру Центральнотуркменському державному університеті імені Володимира Винниченка <http://surl.li/fztip>.

Доступність Положень для учасників освітнього процесу забезпечується розміщенням їх у відкритому доступі на офіційному сайті ЦДУ.

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

Об'єктивність екзаменаторів та процедури запобігання і врегулювання конфлікту інтересів регулюються Положеннями нормативної бази освітнього процесу ЦДУ <https://www.cuspu.edu.ua/ua/publicna-informatsiia/normativni-dokumenty> і забезпечуються шляхом:

- проведення підсумкового контролю науково-педагогічним працівником, який викладав ОК і здійснював поточний контроль;
- дотримання розкладу заліково-екзаменаційної сесії;
- попереднього інформування здобувачів і включення до переліку підсумкового контролю виключно тих питань, що відповідають робочій програмі й змісту ОК;
- експертизи і затвердження у відповідному порядку екзаменаційних білетів на засіданні кафедри;

- оголошення оцінки одразу після завершення підсумкового контролю;
- надання можливості здобувачам вищої освіти подати апеляцію у випадку, якщо вони не погоджуються із оголошеною оцінкою;
- одержання зворотного зв'язку через анкетування здобувачів. Випадків, які б потребували врегулювання конфліктів, не було.

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

Можливість та процедури повторного проходження контрольних заходів передбачаються Положенням про організацію освітнього процесу в Центральноукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка <https://is.gd/tPgsEu>.

За умови отримання незадовільної оцінки (1-59 балів) допускається повторне складання екзаменів (заліків, диференційованих заліків) з кожної дисципліни. Перше перескладання здійснюється викладачу за розкладом перескладань, починаючи з наступного дня після завершення екзаменаційної сесії. Друге перескладання здійснюється перед екзаменаційною комісією у складі трьох осіб у терміни, визначені графіком освітнього процесу. Форма, порядок проведення перескладання, перелік запитань та завдань до перескладання, критерії їх оцінювання визначаються кафедрою.

За результатами перескладання екзамену/заліку студент отримує підсумкову семестрову оцінку. Підсумкова семестрова оцінка за результатами перескладання у балах (1-100 балів), за шкалою ЄКТС та національною шкалою оцінювання проставляється у Відомості обліку успішності з зазначенням «перескладання», Заліковій книжці.

Роботи з перескладання зберігаються на кафедрі 1 рік після перескладання.

Випадків повторного проходження контрольних заходів серед здобувачів третього рівня вищої освіти за даною ОНП не відмічалось.

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

Здобувачі вищої освіти мають право подавати апеляцію на будь-яку отриману підсумкову оцінку, що виставлена з дисципліни, формою контролю з якої є екзамен, що регламентовано Положенням про апеляцію результатів підсумкового контролю Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка <http://surl.li/exdjt>.

Апеляційні комісії, обираються вченою радою факультету і затверджуються наказом ректора. Голова апеляційної комісії - декан факультету, члени комісії - завідувачі кафедр. Крім того, в комісію входять представники від органів студентського самоврядування, кількість яких - не менш 50% складу комісії. Присутність здобувача у процесі розгляду апеляції, який її подав, здійснюється за його бажанням. Апеляційна комісія спирається на критерії оцінювання з даної дисципліни, які визначені в робочій навчальній програмі. Після детального вивчення та аналізу письмових матеріалів підсумкового контролю (екзамену) комісія приймає відповідне рішення щодо зміни оцінювання. Отримані оцінки за знання, які були виявлені у процесі поточного контролю або під час заліку апеляції не підлягають. Спірні питання, які виникають під час атестації, вирішуються екзаменаційною комісією. При реалізації ОНП «Прикладна математика» третього рівня вищої освіти процедури оскарження проведення контрольних заходів не було.

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

Документи ЦДУ, що містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності в університеті, це - «Положення про академічну свободу та академічну доброчесність у Центральноукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка» (<https://is.gd/DdE82q>), «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти у ЦДУ» (<https://is.gd/sOCyFh>), «Положення про організацію наукової та науково-технічної діяльності у ЦДУ ім. В. Винниченка» <http://surl.li/fjvpc>), «Етичний кодекс університетської спільноти в Центральноукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка» (<http://surl.li/excfv>).

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

Відповідно до Положення про академічну свободу та академічну доброчесність у Центральноукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка перевірку на академічний плагіат навчальних, кваліфікаційних, науково-методичних робіт здійснюють завідувачі кафедр.

Перевірка робіт здійснюється інформаційною онлайн-системою під назвою Unicheck, яка включає програмне забезпечення, інтерфейс користувача, матеріали веб-сайту www.unicheck.com, бази даних та інші елементи, об'єкти інтелектуальної власності. Організацію перевірки на академічний плагіат дисертаційних робіт здійснюють голови спеціалізованих вчених рад.

Використання системи Unicheck можливо тільки авторизованими користувачами, зокрема вченими секретарями спецрад. Здобувачі та викладачі також використовують можливість перевіряти наукові праці за допомогою інших спеціалізованих програмно-технічних засобів (ліцензійного програмного забезпечення «StrikePlagiarism.com»).

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

Популяризація академічної доброчесності відбувається шляхом ознайомлення здобувачів з положеннями про

забезпечення академічної доброчесності на різних етапах освітнього процесу, а також під час інформування здобувачів про критерії оцінювання творчих завдань, рефератів, проєктів; про критерії оцінювання аспірантської практики.

Під час вивчення більшості ОК викладачі ознайомлюють студентів з такими порушеннями академічної доброчесності, як фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво та наслідками за такі дії.

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

Положенням про академічну свободу та академічну доброчесність у Центральноукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка за порушення академічної доброчесності здобувачами вищої освіти передбачено використання законодавчої бази, зокрема статті 42 Закону України «Про освіту», відповідно до якої за порушення академічної доброчесності існує академічна відповідальність. Факти академічного плагіату у матеріалах, що готувалися для друку, є підставою відмови у наданні рекомендації для друку або відправлення цих матеріалів на доопрацювання. Низький відсоток оригінальності робіт здобувачів є підставою щодо прийняття комісією рішення про недопущення таких робіт до захисту та відправку матеріалів на доопрацювання або видачу нового варіанта завдання. Факти некоректного цитування, що виявляються при попередній перевірці керівником роботи, здобувачі мають можливість усунути. Виявлення фактів плагіату наукових та науково-педагогічних працівників може бути враховано при продовженні дії контракту. Приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти за даною ОП відсутні.

6. Людські ресурси

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

Конкурсний відбір викладачів ОП регламентується Порядком проведення конкурсного відбору для заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників, призначення деканів факультетів та укладання з ними контрактів (трудових договорів) у ЦДУ ім. В. Винниченка <http://surl.li/fjvxz>.

Кандидат повинен мати науковий ступінь, відповідати Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності закладів освіти, вільно володіти державною мовою. На основі прийнятого Порядку формується конкурсна комісія, яка приймає рішення шляхом рейтингової оцінки його діяльності <http://surl.li/ggmps>.

Викладачі, що працюють в рамках ОП ПМ мають наукові ступені та вчені звання. Їх професійна якість підтверджується наявністю публікацій у провідних наукових виданнях, що індексуються у наукометричних базах Scopus та WoS, у вітчизняних фахових виданнях, участю у всеукраїнських та міжнародних конференціях.

У 2022-2023 н.р. навчальний процес забезпечують професори А.Плічко, Ю.Ботузова. До 2022 року долучались професори О. Авраменко, З.Філер, Ю. Волков та І. Казачков. Особливістю викладацького складу на ОП є наявність перспективних кандидатів наук (В.Нарадовий, О.Макарчук, К.Акбаш, М.Луньова), які займаються науковими дослідженнями та проєктною діяльністю.

Практичну діяльність щодо програмування засобами символічних обчислень підтверджують у Гуртового, Нарядового, Луньової наявність свідоцтв про реєстрацію авторського права на комп'ютерні програми. Наприклад, «Програма символічного виводу умови розв'язності задачі поширення хвиль» (№106757 від 28.06.2021 р.)

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

Університет проводить активну роботу по залученню потенційних стейкхолдерів до організації освітнього процесу. У рамках такої діяльності було підписано ряд договорів про співпрацю з провідними компаніями та установами області та КНУ ім. Тараса Шевченка <http://surl.li/gwlmk>

Зауважимо, що головним роботодавцем даної ОП є ЦДУ та інші регіональні ЗВО, представники яких систематично спілкуються між собою та здобувачами ОП на семінарах та інших спільних заходах.

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

Освітній процес на ОП «Прикладна математика» забезпечується висококваліфікованими професіоналами, які мають наукові звання та займаються активною науковою роботою у відповідних напрямках, беруть участь у виконанні наукових проєктів. До навчальної діяльності залучаються провідні фахівці інших університетів країни. Як приклад, можна навести залучення у 2021 році професора, завідувача кафедри інформаційних технологій, фізико-математичних та економічних наук НДУ ім. М. Гоголя, доктора технічних наук Казачкова І.В., який є фахівцем у проблемах дослідження хвильових рухів.

У рамках співпраці, до обговорення та удосконалення ОП «Прикладна математика» активно залучаються представники ІТ-компаній: ТОВ «ОНІКС-СИСТЕМЗ» (<https://onix.kr.ua/>), BandaPixels (<https://bandapixels.com/>); страхових компаній: Уніка (<https://unika.ua/ua/>); університетів України: КНУ ім. Т.Шевченка (<https://www.univ.kiev.ua/>), ЦНТУ (<http://www.kntu.kr.ua/>).

Для здобувачів ОП проводяться відкриті лекції та зустрічі з провідними фахівцями та науковцями, які присвячені актуальним проблемам прикладної математики та її застосування.

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

НПП, які забезпечують навчальний процес на ОНП «Прикладна математика» регулярно проходять підвищення кваліфікації та стажування згідно з «Положенням про підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників у Центральноукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка» (<http://surl.li/ezlhx>) у вищих навчальних закладах України: КНУ ім. Т.Шевченка (<https://www.univ.kiev.ua/>), ЦНТУ (<http://www.kntu.kr.ua/>).

За підтримки університету, викладачі ОНП «Прикладна математика» проходили стажування за кордоном: Університет Вітовта Великого, Литва (доц. Акбаш К.С., доц. Нарадовий В.В. та доц. Макарчук О.П.), Університет Арістотеля, Греція (доц. Акбаш К.С. та доц. Гуртовий Ю.В.).

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

За активну наукову роботу, за внесок в розвиток та організацію навчального процесу у ЦДУ ім. В. Винниченка нараховуються різного типу премії згідно Колективного договору (<http://surl.li/flynu>). Також, університет встановлює надбавки за наукові ступені, вчені звання, та інші види соціальних та професійних надбавок у розмірах, що гарантуються законодавством України та чітко прописані в трудових договорах, які підписуються з кожним НПП індивідуально та на конкретних умовах. В трудовому договорі чітко відображені всі надбавки та доплати, які отримуватиме НПП при виконанні умов договору. Такий підхід стимулює працівників до професійного зростання, активної наукової роботи та постійного вдосконалення професійних навичок, що позитивно відображається на освітньому процесі за ОНП «Прикладна математика». Окремо, преміюються НПП за активну наукову роботу, за якісні публікації, за видання монографій та посібників на актуальну тематику. Підсумки діяльності всіх структурних підрозділів університету підводяться щорічно та відображаються у звіті проректора з наукової роботи та звіті ректора (https://www.cuspu.edu.ua/images/files-2022/01/zvit_rektor-2022_2.pdf)

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?

Факультети ЦДУ ім. В. Винниченка мають розвинену інфраструктуру (<http://surl.li/fvrpca>). На базі факультету МПНТ працює 4 комп'ютерних лабораторій та одна лабораторія роботехніки. Заняття проводяться в мультимедійних аудиторіях та комп'ютерних класах.

В ЦДУ наявна велика наукова бібліотека (2016,2 м2) з читальними залами та абонементом. Щорічно відбувається поповнення бібліотечного фонду сучасною науковою літературою та періодикою з прикладних та фундаментальних природничих наук. Також, активно розвивається інституційний репозиторій (<http://dSPACE.cuspu.edu.ua/jspui/>). Університет створює всі умови для якісного дистанційного навчання, на платформі Google, для співробітників та здобувачів створено корпоративні акаунти з доменом @cuspu.edu.ua.

В університеті є спортивні та тренажерні зали різного призначення, ідальні, медичний пункт, у 2023 році відкрито ковсеркінг-центр відкрили, де створені умови для самореалізації та творчості молоді. Для здобувачів з інших населених пунктів наявні три гуртожитки та профілакторій. Для проведення активного відпочинку, в університеті є туристична база «Буревісник»

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?

Для здобувачів ОНП доступні бібліотечні фонди (електронні та паперові) <https://www.cuspu.edu.ua/ua/probiblioteku/povupu#>, комп'ютерні лабораторії з сучасним програмним забезпеченням <http://surl.li/fvrpca>, віртуальні сховища навчальних матеріалів <http://surl.li/gecyh>, сучасна наукова періодика тощо. Інструктування з підключення до наукометричних баз даних проводиться на сайтах ЦДУ та факультету <http://surl.li/gecyu>.

На сайті факультету у розділі «Навчальні матеріали» розміщено Компендіум з прикладної математики у трьох частинах, до якого увійшли основні публікації викладачів кафедри ММН (МСІТ) (Ч.1 <https://bit.ly/3v4cEme>, Ч.2 <https://bit.ly/3rcFCiF>, Ч.3 <https://bit.ly/3jmv7F8>).

Навчальним відділом та відділом аспірантури відбувається моніторинг навчальних занять, а кафедрою зрізи стану наукових досліджень шляхом підготовки здобувачами проміжних та річних звітів.

Відділ моніторингу якості освіти регулярно проводить опитування серед здобувачів з метою виявлення недоліків та покращення ефективності навчання <http://surl.li/bgvip>. Результати опитувань є відкритими <http://surl.li/fbuze> та вчасно доводяться до відома як працівників університету, так і здобувачів ОНП.

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

Усі навчальні аудиторії університету, а також інші інфраструктурні приміщення та об'єкти відповідають санітарно-гігієнічним нормам (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/normatyvni-dokumenty#glava13>). Двічі на день проводиться вологе прибирання з застосуванням екологічно безпечних миючих засобів. Відповідність усіх приміщень протипожатим та санітарно-гігієнічним нормам забезпечується внутрішніми перевітками та гарантується актами за результатами

перевірки відповідних служб.

Серед здобувачів регулярно проводяться інструктажі з техніки безпеки, охорони праці та правил поведінки в навчальних аудиторіях, які фіксуються у відповідних журналах. В університеті наявні розвинена служба охорони, медичний пункт та відділ охорони праці, які забезпечують безпечність освітнього середовища, шляхом реалізації ряду заходів. В університеті та гуртожитках регулярно відбуваються тренувальні пожежні тривоги, проводяться медичні огляди. Доступ в приміщення університету мають особи, які забезпечені відповідними документами (студентським квитком, посвідченням викладача, спеціальними перепустками).

З метою створення безпечних умов перебування в ЗВО учасників освітнього процесу в період воєнного стану, крім наявного основного сховища на 300 осіб, у підвальних приміщеннях додатково обладнано 6 укриттів на 1450 осіб <http://surl.li/wohg>

В університеті працює безкоштовна служба психологічної підтримки (<http://surl.li/wohs>), де здобувачі можуть анонімно отримати необхідну допомогу у разі виникнення такої необхідності.

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?

Освітня підтримка здобувачів вищої освіти в університеті здійснюється шляхом надання доступу до сучасного обладнання, наукових матеріалів, навчальних матеріалів, розміщених на сайті університету та сайтах факультетів, а також на платформі GoogleClassroom та в репозиторії університету (<http://dspace.cuspu.edu.ua/jspui/>). Для кожного здобувача створюється персональний акаунт в домені @cuspu.edu.ua, який дає можливість отримати доступ до всіх навчальних матеріалів з будь-якої точки, підключеної до мережі Internet. Навчальним та інформаційним відділами регулярно проводяться тренінги з використання університетських інструментів для надання освітніх послуг. Також університет надає можливість здобувачам підключитися до наукометричних баз даних Scopus та Web of Science, інструкція з підключення до яких міститься на сайті факультету (<http://surl.li/gecyu>).

Організаційна та інформаційна підтримка здобувачів вищої освіти проводиться шляхом активного діалогу між здобувачами та університетом. Для цього використовуються як особисте спілкування з науковими керівниками, викладачами, відділом аспірантури та представниками адміністрації, так і створення груп у сучасних комп'ютерних середовищах для спілкування з метою своєчасного інформування всіх учасників процесу про будь-які події та заходи. Також, активно відбувається робота по розвитку сайту університету та сайтів факультетів по розміщенню інформаційних матеріалів різного характеру.

Консультативна підтримка здобувачів вищої освіти проводиться шляхом проведення консультацій з навчальних дисциплін у зручному для здобувачів форматі. Наукові керівники здобувачів забезпечують консультації по виконанню наукових досліджень. Відділ аспірантури надає консультації та роз'яснення з незрозумілих формальних правових питань.

Соціальна підтримка здобувачів вищої освіти забезпечується діяльністю деканатів, органів самоврядування та профспілкових комітетів. При наявності відповідного пакету документів, здобувачі мають право на отримання соціальних стипендій, соціальної допомоги, матеріальної допомоги. В університеті працює безкоштовна юридична клініка, в якій можна отримати консультації з врегулювання тих чи інших правових питань (<http://surl.li/wssb>). В університеті створено відділ забезпечення якості та цифрового супроводу освіти <http://surl.li/flfkn>, який регулярно проводить опитування серед здобувачів вищої освіти університету. За результатами опитування рівень задоволеності освітньою, інформаційною, організаційною, консультативною та соціальною підтримкою серед здобувачів вищої освіти університету є високим.

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)

Університет гарантує виконання відповідних умов для участі у вступних іспитах та конкурсному відборі для осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення згідно чинного законодавства та Правил прийому та навчання ЦДУ ім. В. Винниченка (<http://surl.li/gecdo>).

В університеті створені всі умови для реалізації права на освіту особам з освітніми потребами. Для цього усі навчальні корпуси та гуртожитки університету, в тому числі і факультет математики, природничих наук та технологій, забезпечено спеціальними пандусами для вільного доступу на перший поверх для здобувачів з інвалідністю. В самому приміщенні факультету МПНТ функціонує ліфт з великою вантажопідйомністю. Університет забезпечує доступність осіб з інвалідністю та осіб з особливими освітніми потребами до навчальних аудиторій, вбиралень, бібліотеки та інших структурних об'єктів (<http://surl.li/gedhp>).

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?

В університеті діє «Етичний кодекс університетської спільноти в Центральноукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка» (<http://surl.li/excfv>), який регламентує взаємодію між здобувачами вищої освіти, працівниками університету та адміністрацією університету під час освітнього процесу. Згідно цього кодексу, у своїй діяльності всі учасники освітнього процесу керуються принципами академічної свободи, академічної доброчесності, справедливості, законності, гендерної рівності, взаємної довіри, чесності та порядності, взаємоповаги.

Неприпустимими є дискримінація членів університетської спільноти за будь-якими соціальними показниками, як то віросповідання, гендер, фізичний стан, вік, належність до сексуальних меншинств тощо. У випадку порушення етичних норм керівник відповідного структурного підрозділу або керівник ЦДУ ім. В. Винниченка уповноважений

ініціювати розгляд справи на засіданні Комісії з етики.

В ЦДУ ім. В. Винниченка діє Положення про запобігання та протидію булінгу в Центральнорукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка (<http://surl.li/gediv>). В цьому положенні чітко прописано політику університету в області протидії булінгу та описано механізми діяльності при виявленні фактів булінгу в академічному просторі.

В науковій та освітній діяльності університет керується «Положенням про академічну свободу та академічну доброчесність в Центральнорукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка» <https://is.gd/DdE82q>. Згідно цього положення є недопустимими під час наукових досліджень академічний плагіат та самоплагіат, фальсифікація або фабрикація наукових досліджень, хабарництво. В положенні чітко прописана діяльність в разі виявлення порушень академічної доброчесності чи академічної свободи учасників освітнього процесу.

З метою запобігання корупції в університеті призначено уповноважену особу з питань запобігання та виявлення корупції, яка діє на підставі Положення про уповноважену особу з питань запобігання та виявлення корупції <http://surl.li/fkitw>. Вказана особа здійснює контроль за виконанням Закону України «Про запобігання корупції», втілює політику університету, спрямовану на антикорупційні заходи та забезпечує дотримання антикорупційного законодавства.

Всі конфліктні ситуації, в тому числі, пов'язані з сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією, мають вирішуватися в рамках чинного законодавства України. На даний момент конфліктних ситуацій, пов'язаних з сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією не виявлено.

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

Механізм розробки, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм регулюється «Положенням про освітні програми в Центральнорукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка» <http://surl.li/fjwqc>, «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в Центральнорукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка» <https://is.gd/sOCyFh> «Положенням про організацію освітнього процесу в Центральнорукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка» <https://is.gd/tPgsEu>.

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

Питання щодо необхідності перегляду ОП розглядаються щорічно (в період з 1 вересня до 31 грудня поточного навчального року) на засіданнях випускової кафедри за відповідним поданням гаранта ОП та виконується шляхом затвердження відповідних змін на наступний навчальний рік.

Запровадження ОП ПМ відбулося в 2016 році. Подальше оновлення програми відбувалось у 2018, 2019, 2020, 2021 та 2022 роках (редакція №2, №3, №4, №5 та редакція №6 ОП відповідно). Зміни в ОП ухвалені рішенням вченої ради університету (протокол №6 від 26.12.2018, протокол №5 від 26.12.2019, протокол №6 від 28.12.2020, протокол №8 від 28.12.2021, протокол №13 від 30.05.2022) і стосуються зокрема: оновлення компетентностей, у бік розширення їх за рахунок застосування новітніх засобів інтелектуального аналізу даних; введено нову ІТ-орієнтовану дисципліну «Символьні обчислення засобами сучасних CMS», яка покликана забезпечити досягнення ПРН2.5 та ПРН2.6, що істотно підсилило ОП сучасними CMS; конкретизовано пункт «Особливості програми» вказавши, що, крім випускників магістратури галузей знань 11 Математика та статистика та 12 Інформаційні технології, ОП розрахована на випускників спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика) та 014.08 Середня освіта (Фізика) з метою покращення орієнтування вступників до аспірантури; внесено до пункту «Продовження навчання» указівка про можливість закордонних стажувань у споріднених галузях знань; розширено прикладну проблематику ОП, що реалізовано в ОК4, ОК5 та ОК6 для підкреслення відповідності компетентностям; з метою посилення студентоцентрованості освітнього процесу здійснено перехід до обрання здобувачами вибіркового компоненту із загальноуніверситетського каталогу вибіркового дисциплін підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти; розширено прикладну проблематику ОП, що реалізовано в ОК4, ОК5 та ОК6 для підкреслення відповідності компетентностям; з метою посилення студентоцентрованості освітнього процесу здійснено перехід до обрання здобувачами вибіркового компоненту із загальноуніверситетського каталогу вибіркового дисциплін підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти.

Останні зміни були внесені у 2022 році (редакція №6 ОП), які ухвалені рішенням вченої ради університету (протокол №13 від 30.05.2022): з метою посилення практичної складової ОП введено нову освітню компоненту «Методика викладання прикладних математичних дисциплін», яка направлена на підсилення вміння кваліфіковано виконувати функції викладача, фахово використовувати у практичній викладацькій діяльності сучасні методи та форми навчання, інформаційно-комунікаційні технології.

На сайті ЦДУ у розділі «Електронні консультації з громадськістю» надається можливість громадського обговорення проектів освітніх програм третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти <http://surl.li/eelmc>, там же розміщено звіт за результатами обговорення ОП ПМ <http://surl.li/gmxwz>

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 активно залучаються до перегляду ОП шляхом індивідуального спілкування, ознайомлення з проектом громадського обговорення ОП на сайті університету, а також через опитування щодо якості викладання дисциплін, змісту освітніх програм, які проводяться, щорічно в передостанній місяць занять. Анкету оцінювання навчальних дисциплін аспірантами розміщено на сайті ЦДУ <http://surl.li/gngha>.

Так, у 2018 році надійшла пропозиція від здобувачки Луньової М.В. про внесення до пункту «Продовження навчання» можливості закордонних стажувань не тільки у галузі прикладної математики, а і у споріднених галузях знань, ще одна пропозиція стосувалась можливості залучення здобувачів ОП до проектної групи з метою врахування потреб та інтересів молодих науковців. Дані пропозиції були розглянуті і прийняті до реалізації на засіданні кафедри (протокол №4 від 20.11.2018). Здобувачка Д.С.Харченко, яка має степінь магістра за спеціальністю 014.04 Середня освіта (Математика), навчаючись на I курсі аспірантури, з метою покращення орієнтування вступників до аспірантури запропонувала уточнити, випускникам яких спеціальностей галузі 01 Освіта / Педагогіка рекомендовано вступати на дану ОП. В результаті було конкретизовано пункт «Особливості програми» (протокол засідання кафедри №4 від 20.11.2018).

Для забезпечення тісного спілкування з випускниками та здобувачами випускниці, PhD Луньова М.В. та здобувачка Харченко Д.С. були введені до групи розробників.

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

Участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП відбувається через Раду молодих вчених (РМВ) університету. Положення про раду молодих вчених Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка <http://surl.li/gktsi>. Дане положення передбачає участь здобувачів, через представників від факультету, у системі громадського самоврядування Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка. Здобувачі приймають участь у засіданнях РМВ, мають можливість викладати свої погляди, вносити на розгляд свої пропозиції і брати участь у вільному обговоренні всіх розглянутих питань. РМВ, в свою чергу, представляє молодих науковців у відносинах з керівництвом ЦДУ, вченою радою ЦДУ, юридичними чи фізичними особами, а також виконує інші представницькі функції відповідно до цього Положення. Аспіранти разом зі здобувачами інших рівнів беруть участь у житті ЦДУ, зокрема, у виборах ректора <http://surl.li/gngmc>

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

Для участі роботодавців у процесі періодичного перегляду ОП створено відповідні умови. На сайті ЦДУ знаходиться у вільному доступі ОП ПМ <http://surl.li/fztnb>. Свої побажання та пропозиції щодо якості ОП роботодавці та інші стейкхолдери мають можливість залишити за посиланням <http://surl.li/wrto>. З 2021 року в Університеті впроваджені електронні консультації з громадськістю <http://surl.li/bgvbz>, де у період з 23 листопада до 16 грудня 2022 року, відбувалося обговорення проєктів освітніх програм з метою їх удосконалення. Зацікавлені особи брали участь в обговоренні шляхом надсилання своїх зауважень та пропозицій на адресу уповноваженої особи. Роботодавцями ОП виступають регіональні ЗВО, ІТ-компанії, наукоємні підприємства. Зокрема, це ІТ-компанія ONIX та BandaPixel, зв'язки з якими закріплено договорами про співпрацю, ці компанії вносять свої пропозиції з урахуванням думки здобувачів, які у них працюють. У 2019 компанія ONIX рекомендувала ввести окрему ІТ- дисципліну щодо можливостей символічних обчислень засобами сучасних CMS. BandaPixel у 2020 році відмітила особливе місце дисципліни «Аналіз та обробка даних». Зав.кафедри ДМПМ ЦНТУ, акад. АН ВШУ, д.т.н., проф. Філімоніхін Г.Б. у 2021 році відмітив необхідність поглибити комплексне використання технологій при обробці та інтелектуальному аналізі, які забезпечуються викладанням ОК5.

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

Практика збирання інформації щодо кар'єрного росту та траєкторії працевлаштування випускників ОП проводиться шляхом індивідуального спілкування, а також їх участі у наукових семінарах та конференціях. Таким чином, випускники (Луньова М., Сальник К., Харченко Д.) мають можливість ділитися власним досвідом працевлаштування та інформацією щодо застосування своїх знань і умінь, отриманих за час навчання, у практичній діяльності.

Ще одним засобом спілкування є організація зустрічей випускників з адміністрацією університету, з колективами кафедр та здобувачами. Для забезпечення тісного спілкування з випускниками та здобувачами випускниці PhD Луньова М.В. була введена до групи розробників ОП. Крім того у 2021-2022 н.р. нею запропонований курс для вільного вибору здобувачів - «Особливості організації сучасних наукових досліджень» для забезпечення знання та розуміння здобувачами традиційних та сучасних інноваційних методів та прийомів наукових досліджень, а також вимог до оформлення та оприлюднення їх результатів. Випускниці Д Харченко працює лаборантом комп'ютерної лабораторії в ЦДУ ім. В.Винниченка. Результати спілкування з випускниками враховуються в якості пропозицій при розробці та перегляді освітніх програм.

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?

З вересня 2021 року в ЦДУ розпочав свою роботу Відділ забезпечення якості та цифрового супроводу освіти ЦДПУ, що дало можливість проводити систематичні формалізовані опитування здобувачів.

Заходи, що спрямовані на забезпечення якості внутрішніх показників освітньої діяльності за ОНП ПМ, проводяться кафедрою ММН та іншими кафедрами, через контроль діяльності викладачів; факультетом (МПНТ) контролюється робота кафедр з обговоренням та прийняттям рішень на засіданнях вчених рад під час атестації аспірантів двічі на рік; відділ аспірантури університету контролює хід виконання прийнятих рішень.

У 2018 році за результатами громадського обговорення проєкту ОНП ПМ на 2019 рік вступу та аналізу результатів обговорення було наголошено на бажаності вдосконалення за такими питаннями:

- про оновлення профілю освітньої програми в частинах: особливості програми; подальше навчання; оцінювання; - про оновлення переліку фахових компетентностей в напрямку розширення професійної практичної реалізації комплексних прийомів математичного моделювання детермінованих та стохастичних процесів з використанням комп'ютерних технологій;
- про удосконалення переліку програмних результатів навчання, що формуються освітньо-науковою програмою;
- про удосконалення матриць відповідності компетентностей та програмних результатів навчання компонентам освітньо-наукової програми;

У 2019 році за результатами громадського обговорення проєкту ОНП ПМ на 2020 рік вступу та аналізу результатів обговорення було наголошено на бажаності вдосконалення ОНП ПМ за такими питаннями:

- про перерозподіл кредитів на користь професійної наукової підготовки;
- про необхідність введення до нормативної частини ОНП окремої комп'ютерно-орієнтованої дисципліни, «Символьні обчислення засобами сучасних CMS».

У 2020 році за результатами громадського обговорення проєкту ОНП ПМ на 2021 рік вступу та аналізу результатів обговорення було наголошено на бажаності її вдосконалення за такими питаннями:

- про оновлення переліку фахових компетентностей в напрямку підсилення відповідних компетентностей, розширивши їх за рахунок застосування новітніх засобів інтелектуального аналізу даних;
- про оновлення переліку фахових компетентностей включенням до них здатності до ділових комунікацій у професійній сфері, яку можна реалізовувати у рамках кожного освітнього компонента освітньої складової ОНП; - про оновлення переліку фахових компетентностей включенням до них можливості аспірантської практики забезпечувати здатність кваліфіковано використовувати сучасні методи вимірювання рівня результатів навчання.

Зауваження, спрямовані на оптимізацію переліку навчальних дисциплін, фахових компетентностей та програмних результатів, враховано шляхом перегляду у 2018 р., 2019 р. та 2020 р. змісту ОНП ПМ, навчального плану та програм навчальних дисциплін.

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

У 2022 році ОНП отримала умовну (відкладену) акредитацію відповідно до Постанови КМУ від 16.03.2022 № 295 «Про особливості акредитації освітніх програм, за якими здійснюють підготовку здобувачі вищої освіти, в умовах воєнного стану», тому зауважень та пропозицій за результатами заходів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти немає.

На результати акредитації ОНП (доктор філософії спеціальності 081 Право) реагували наступним чином:

- в опитуванні щодо кожного ОК внесено питання щодо навчального матеріалу у контексті майбутньої професійної діяльності, що відповідає потребами та інтересам осіб, що навчаються. Результати опитування свідчать про достатню відповідність кожного ОК;

- на офіційному сайті ЦДУ створено платформу для обговорення проєктів ОНП (проєктів змін до ОНП) <http://surl.li/eelmc>, що забезпечує оприлюднення всієї значущої інформації про проєкти ОНП.

За результатами акредитації ОНП (доктор філософії спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки) проведено опитування здобувачів ОНП ПМ щодо процедурних аспектів проведення контрольних заходів, професійності викладання дисциплін НПП, оцінювання та об'єктивності екзаменаторів https://www.cuspu.edu.ua/images/files-2022/MYaO_a-r/A-O_yakist-osvit-diyaln.pdf. Результати опитування свідчать про достатній рівень викладання, оцінювання та об'єктивності екзаменаторів <http://surl.li/gngha>

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

Змістовне залучення учасників академічної спільноти ЦДУ до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП, шляхом виконання таких процедур і заходів:

- здійснення моніторингу та періодичного перегляду ОНП;
- щосеместрове оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників навчального закладу та оприлюднення результатів таких оцінювань;
- забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників раз на 5 років;
- забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації та покращення освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи здобувачів вищої освіти;
- забезпечення наявності та публічності інформації про діяльність ЗВО та про ОП;
- забезпечення ефективної системи запобігання виявів академічної недобросовісності при реалізації освітнього процесу у наукових роботах працівників і здобувачів.

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

Розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЦДУ у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти регламентується Положенням про Систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти <https://is.gd/sOCyFh> і передбачає три організаційні рівні: Перший організаційний рівень включає ректора університету, проректора з науково-педагогічної роботи, проректора з наукової роботи, вчену раду університету, кафедри, вчені ради факультетів, деканати факультетів, міжнародний центр, відділ кадрів, служба працевлаштування, відділ довузівської підготовки, приймальна комісія, студентське самоврядування; Другий організаційний рівень - навчально-методичний відділ; Третій рівень - гарант освітньої програми.

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 в ЦДУ ім. В.Винниченка регулюється низкою внутрішніх <https://www.cuspu.edu.ua/ua/publicna-informatsiia/normatyvni-dokumenty>, а саме: Статут Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка, Правила внутрішнього трудового розпорядку для працівників ЦДУ, Положення про організацію освітнього процесу в ЦДУ, Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти ЦДУ, Положення про організацію оцінювання здобувачами вищої освіти якості освітньої діяльності при вивченні навчальних дисциплін у ЦДУ, Положення про академічну свободу та академічну доброчесність у ЦДУ, Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення під час навчання та відвідування ЦДУ, Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти ЦДУ, Положення про аспірантуру та докторантуру ЦДУ, Порядок переведення здобувачів вищої освіти на вакантні місця державного замовлення у ЦДУ. Доступність інформації для учасників освітнього процесу забезпечується шляхом розміщення публічної інформації на офіційному сайті Університету, оприлюднення публічної інформації в засобах масової інформації.

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

ЦДУ пропонує для громадського обговорення проекти освітніх програм третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти <http://surl.li/eelmc>, де представлена ОНП ПМ для вступу у 2023 <http://surl.li/gcira> та звіт щодо її обговорення <http://surl.li/gmxwz>. На сайті ЦДУ оприлюднена у відкритому доступі ОНП ПМ для всіх років набору <http://surl.li/fztnb>.

В цілому, у ЦДУ взаємодія зі стейкхолдерами та громадськістю відбувається через сторінку на офіційному сайті ЦДУ ім. В.Винниченка за посиланнями «Пропозиції стейкхолдерів» <http://surl.li/gngnf>, «Електронні консультації з громадськістю» <http://surl.li/bgvbz>

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

Освітньо-наукова програма «Прикладна математика» за спеціальністю 113 Прикладна математика розміщена - на сторінці офіційного сайту ЦДУ ім. В.Винниченка <http://surl.li/fztnb>

- на сторінці факультету МПНТ <http://surl.li/gwmke>

Вперше інформація про те, що МОН України надало ліцензію для підготовки докторів філософії на ОНП Прикладна математика, була висвітлена 13.06.2016 на сайті факультету <http://surl.li/gngnu>

10. Навчання через дослідження

Продемонструйте, що зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів (ад'юнктів)

Для забезпечення наукових інтересів здобувачів щодо уміння розв'язувати комплексні наукові проблеми із застосуванням моделей та методів ПМ до змісту ОНП на I курсі планується ОК 4 «Мат. моделювання детермінованих та стохастичних процесів», який узагальнює та поглиблює знання та навички про застосування мат. моделювання до детермінованих та стохастичних процесів.

На II курсі передбачені два спеціалізовані ОК5 «Символьні обчислення засобами сучасних CMS» та ОК.6 «Аналіз та обробка даних» для забезпечення здатності проводити власні інноваційні наукові дослідження, спрямовані на математичне, статистичне та комп'ютерне моделювання із застосуванням сучасних аналітичних, чисельних та комп'ютерних методів

Особливу роль відіграють ОК загальнонаукової підготовки (ОК.1 «Філософія та методологія науки», ОК.2 «Академ. англ. мова», ОК.3 «Наукометрія та проектна реалізація наукових досліджень»), які разом з вищезгаданими компонентами професійної наукової підготовки (ОК 4, 5, 6) допомагають здобувачам удосконалювати наявні та

отримувати нові цілісні наукові та науково-практичні результати у галузі ПМ та споріднених областях науки шляхом впровадження методології наукової, дослідницько-інноваційної та освітньої діяльності.

Вибіркові ОК розширюють наукові інтереси молодих дослідників, надають їм знання з суміжних галузей знань, дають можливість познайомитись з представниками інших наукових шкіл тощо.

Наукова складова сприяє проведенню власного дослідження за темою дисертаційної роботи.

Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до дослідницької діяльності за спеціальністю та/або галуззю

Більшість здобувачів у своїх наукових дослідженнях застосовують математичні моделі для вивчення хвильових процесів у рідких неоднорідних середовищах (В.Туртуріка, В.Демідов, В.Довгенко, С.Чалий, В.Єлькін та ін.). ОК4 забезпечує комплексне вивчення математичних моделей реальних явищ та процесів, що допомагає здобувачам обирати моделі для власних досліджень та обґрунтовувати їх застосовність. Дослідження здобувачів В.Довгенко, В.Туртуріки, С.Чалого та ін. пов'язані зі стохастичними процесами, ґрунтовні знання про які надаються ОК4 та ОК6. Здобувачі застосовують математичні комп'ютерні середовища CMS (ОК5) для реалізації проміжних перетворень, чисельного аналізу аналітичних результатів, візуалізації та графічного представлення. Наприклад, випускниця д.філ.П.М. М.Луцьова розробила програмний продукт, у якому автоматизовано громіздкі проміжні математичні перетворення застосування методу багатомасштабних розвинень, що стало складовою її дисертаційної роботи. Вибіркові освітні компоненти у перших версіях ОНП обирались із фіксованого у навчальному плані списку та пропонувалися докторами наук О.Авраменко, Ю.Волков, З.Філер, Д.Буй. У 2017-2018 та 2018-2019 н.р. здобувачі обирали дисципліну професора З.Філера для отримання поглиблених знань про динамічні системи. Починаючи з 2019-2020 н.р. здобувачі обирають три різні односеместрові курси фізико-математичного напрямку із спільного списку ЦДУ.

Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю та/або галуззю

ОК8 «Асистентська практика» готує здобувачів до виконання обов'язків викладача. Завданням практики є набуття навичок викладання, вміння використовувати сучасні ІКТ при викладанні профільних курсів, зокрема, в період дистанційного навчання. Для цього здобувачі направляються на фахову кафедру. Під час підготовчого етапу здобувачі знайомляться з документацією. Основний етап – це відвідування, підготовка та проведення занять. Звітний етап - обговорення результатів практики, оформлення документації, звітна конференція.

Починаючи з 2022 р., з метою посилення практичної складової ОНП, введено ОК «Методика викладання прикладних математичних дисциплін», яка направлена на підсилення вміння кваліфіковано виконувати функції викладача, фахово використовувати у викладацькій діяльності сучасні методи і форми навчання та інформаційно-комунікаційні технології.

Здобувачі набувають компетентностей для викладацької та адміністративної діяльності в ЗВО не тільки під час практики. Наприклад, д.філ.ПМ М.Луцьова під час навчання на ОНП працювала ст.лаборантом кафедри. Зараз вона є ст.викладачем кафедри ММН та виконує обов'язки координатора відділу забезпечення якості та цифрового супроводу освіти, де проектує систему для е-адміністрування в ЦДУ. Випускниця Д.Харченко паралельно з навчанням працювала старшим лаборантом у комп'ютерній лабораторії. Здобувачі В.Туртуріка, В.Єлькін та А.Нога працюють в ІТ-компаніях ONIX та BandaPixel, вони допомагають організовувати додаткове навчання студентів факультету МПНТ на базі компаній <https://bit.ly/3upst7H>

Продемонструйте дотичність тем наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів) напрямом досліджень наукових керівників

Тематика дисертаційних досліджень знаходиться на сайті ЦДУ <http://surl.li/gwmki> та на сайті факультету <http://surl.li/gwmks>.

Тематика більшості аспірантів пов'язана з математичним та комп'ютерним моделюванням стохастичних та детермінованих хвильових рухів у рідких неоднорідних середовищах та дослідженням їх енергетичних та динамічних характеристик. Науковими керівниками цих здобувачів є доц. Ю.Гуртовий (асп. В.Єлькін, С. Чалий) та доц. В.Нарадовий (асп. В.Демідов), доц. О. Макарчук (асп. В. Туртуріка), які є фахівцями у теорії з хвиль у неоднорідних гідродинамічних системах. Випускниця М.Луцьова (науковий керівник проф. О.Авраменко) захистила дисертацію «Моделювання внутрішніх хвильових процесів у шаруватих рідинах» у 2021 році (<https://bit.ly/3JrrRTv>).

Фахівець з комп'ютерного моделювання доц. В. Нарадовий здійснює керівництво аспірантом В. Довгенко, тематика пов'язана з моделювання динаміки ринкових процесів. Доцент О. Макарчук є науковим керівником здобувача Б. Халецького, тематика дослідження пов'язана з статистичними методами оцінки параметрів сингулярних розподілів. Доцент З. Халецька здійснює керівництво аспірантом А. Ногою, його тематика пов'язана з чисельними методами розв'язання нестационарних диференціальних рівнянь в частинних похідних.

Опишіть з посиланням на конкретні приклади, як ЗВО організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів)

Конференція «Фізико-математичні та комп'ютерні науки, технології, навчання: науково-практичні рішення та підходи молодих науковців» <https://bit.ly/3jYbfT> проводиться щорічно <https://bit.ly/3uqjcfN>, аспіранти беруть участь <https://bit.ly/3v4TvAH>.

Випускається електронний журнал «Наукові записки молодих учених»

(<https://phm.cuspu.edu.ua/ojs/index.php/SNYS/index>), офіційно зареєстрований у 2018 році <https://bit.ly/3v9jrUO>. Після апробації результатів на університетському рівні <https://bit.ly/3rdYoWY> аспіранти націлюються на публікації у фахових виданнях, що індексуються у базах Scopus та WoS (<https://bit.ly/3vaNNod>; <https://bit.ly/3uYdrow>). Мультимедійні аудиторії, лабораторії, кафедра ММН (МСІТ) обладнані за проектом GeSt за програмою ERASMUS+ (<https://phm.cuspu.edu.ua/facultet/laboratoriji.html>).

Проаналізуйте, як ЗВО забезпечує можливості для долучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, наведіть конкретні проекти та заходи

Випускниця Д.Харченко з науковим керівником, к.т.н. В.Нарадовим підготували статтю в науковий журнал Waves in Random and Complex Media, який входить до Q1 і присвячений теоретичним, прикладним та експериментальним дослідженням, пов'язаним з будь-якими хвильовими явищами. Стаття опублікована в 2021 році, в номері 31(6) (<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17455030.2019.1699674>).

Кафедрою встановлені зв'язки з інноваційним кластером RInnoHUB, разом з яким у грудні 2021 року започатковано створення Центральноукраїнського Інноваційного Бізнес-Інкубатору з метою підтримки творчої молоді, забезпечення сприятливих умов, наукового консультування і супроводу для ефективної діяльності новостворених малих інноваційних фірм, які реалізують цікаві наукові ідеї (<http://surl.li/gngoo>). За даною тематикою була подана заявка на конкурс науково-технічних проектів, які фінансуються за рахунок зовнішнього інструменту допомоги європейського Союзу для виконання зобов'язань України у Рамковій програмі Європейського Союзу з наукових досліджень та інновацій "Горизонт 2020".

Кафедра ММН систематично виконує проекти за програмою ERASMUS+, тематика яких спрямована на статистичні дослідження гендерних проблем, що сприяє залученню всіх аспірантів кафедри до міжнародної академічної спільноти не тільки у прикладних дослідженнях, а і у до вирішення актуальних проблем гендерної рівності.

Опишіть участь наукових керівників аспірантів у дослідницьких проектах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються

У 2016-2019 кафедрою виконувалась науково-дослідна тема «Прикладна математика у дослідженні складних систем з детермінованими та стохастичними процесами», науковий керівник професор Авраменко О.В. (0116 U 005271, 2016-2019), метою якої було обґрунтування та розробка нового підходу до моделювання детермінованих та стохастичних хвильових процесів у динамічних системах різного типу, який базується на апараті і аналізі сингулярних ймовірнісних мір та з ними пов'язаних динамічних систем, а також на узагальненні граничних теорем для схеми максимуму незалежних випадкових величин. Випускниця М.В.Луньова захистила дисертацію за даною тематикою (<http://surl.li/gngow>)

Кафедра ММН систематично виконує проекти за програмою ERASMUS+: «Gender Studies Curriculum: A Step for Democracy and Peace in EU-neighbouring countries with different traditions», 561785-EPP-1-2015-1-LT-EPPKA2-CBHE-JP (2015-2019) (<https://gestproject.eu/>) та «Subnational gender equality: balance of EU values and Ukrainian realities» (ERASMUS-JMO-2021-CHAIR + ERASMUS-JMO-2021-COE + ERASMUS-JMO-2021-MODULE). Тематика проектів, зокрема, спрямована на статистичні дослідження гендерних проблем, що сприяє залученню всіх аспірантів кафедри до міжнародної академічної спільноти не тільки у прикладних дослідженнях, а і у доручення їх до вирішення актуальних проблем гендерної рівності.

Опишіть чинні практики дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів)

Аспіранти ознайомлені з рекомендаціями МОН України та Розширеним глосарієм термінів та понять із академічної доброчесності відповідно до рекомендацій МОН України <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/2018/10/25/glyusariy.pdf>.

Кожен науковий керівник проводить системну роботу щодо неухильного дотримання академічної доброчесності при отриманні наукових результатів, підготовці наукових статей та дисертаційних робіт.

Для аспірантів проводяться семінари (<http://surl.li/gnggra>) з питань дотримання етичних норм та створення у науковому колективі атмосфери академічної доброчесності відповідно до Положенням про академічну свободу та академічну доброчесність у ЦДУ ім. В.Винниченка <https://bit.ly/3JmXux9>.

Всі члени колектива та аспіранти ознайомлені з можливими санкціями у випадку порушення академічної доброчесності та виявлені ознак плагіату. Питання перевірки дисертаційних робіт на академічний плагіат здійснюється секретарем вченої ради та представником наукового відділу засобами інформаційної онлайн-системи Unicheck.

Продемонструйте, що ЗВО вживає заходів для виключення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності

Дотримання академічної доброчесності є одним із основних принципів наукової та освітньої діяльності, яке висвітлене у

- Положенні про академічну свободу та академічну доброчесність у ЦДУ імені Володимира <https://bit.ly/3JmXux9>

- Етичному кодексі університетської спільноти в Центральноукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка (<http://surl.li/excfv>)

- Пункті 2.2 Положення про аспірантуру та докторантуру Центральноукраїнському державному університеті імені Володимира Винниченка (<http://surl.li/fztip>)

Фактів виявлення академічної недоброчесності не зафіксовано.

Якщо негативні явища будуть виявлені, то недоброчесні наукові керівники мають понести адміністративне покарання та бути усуненими від керівництва аспірантами.

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильні сторони ОНП:

- Поглиблене вивчення можливостей застосування сучасних пакетів символьних обчислень щодо розв'язання різнопланових задач прикладної математики - гідродинаміки та гідропружності, математичного моделювання, аналізу даних тощо;
- Згуртований професорсько-викладацький колектив, що об'єднує досвідчених докторів та молодих перспективних кандидатів наук. Зауважимо, що професорсько-викладацький склад знаходиться у стані зміни поколінь, тому керування частиною аспірантів здійснюють кандидати наук, доценти. Це сприяє підвищенню дослідницької активності керівників, які працюють над написанням дисертацій на пошукування ступеня доктора наук;
- Наявність в університеті споріднених та дотичних спеціальностей (112 Статистика, 122 Комп'ютерні науки, 014.04 Середня освіта (Математика), 014.08 Середня освіта (Фізика)), випускники яких зацікавлені продовжувати навчання та третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти у галузі прикладної математики;
- Існує потреба на ринку праці Кіровоградської області у закладів вищої освіти, підприємств, установ та ІТ-компаній у випускниках ОНП Прикладна математика, оскільки у регіоні ця ОНП є єдиною, яка готує докторів філософії галузі 11 Математика та статистика;
- Наявність ліцензованого програмного забезпечення та сучасного обладнання для проведення чисельно-аналітичних досліджень;
- На кафедрі ММН ведеться активна міжнародна проектна діяльність за програмою ЄС Еразмус+, пов'язана з актуальною в Світі проблематикою статистичних показників гендерної рівності. Це дає можливість викладачам і здобувачам навчатися, стажуватися чи проводити наукову діяльність у співпраці з ЗВО або науковими установами як на території України так поза її межами.

Слабкі сторони та деякі особливості ОНП:

- Наукові публікації деяких викладачів стосуються більше функціонального аналізу, методології дослідження ніж прикладної математики, що з одного боку може викликати складності формування спеціалізованих вчених рад, а з іншого боку сприяє взаємному збагаченню наукових досліджень аспірантів та керівників. Тому вбачається необхідність посилити публікаційну активність у напрямку прикладних досліджень;
- В університеті видається електронний журнал «Наукові записки молодих учених» та щорічно проводиться науково-практична конференція, але відсутнє фахове видання, затверджене МОН України, що значно звужує можливості здобувачів вчасно оприлюднити наукові результати, однак викликає необхідність підготовки публікацій для зовнішніх фахових вітчизняних та закордонних видань;
- Незважаючи на істотне покращення у 2021-2023 засобів дистанційного навчання на платформі GoogleMeet, все ж дистанційна форма навчання на ОНП потребує вдосконалення та нових науково-методичних матеріалів;
- Незважаючи на те, що кафедра ММН проводить активну міжнародну проектну діяльність за програмою ЄС Еразмус+, необхідно наполегливіше вести проектну діяльність у інших прикладних математичних напрямках таких, як математичне моделювання фізичних процесів.

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

Перспективи розвитку ОНП на 3 роки та заходи для їх реалізації:

1. Підсилити професорсько-викладацький склад, для чого створити кожному з молодих науковців умови для плідної роботи над докторською дисертацією та знайти можливість направити до докторантури.
2. Науковий семінар з прикладної математики з внутрішньо університетського рівня підняти до регіонального, запрошуючи до участі у ньому колег з Центральноукраїнського національно технічного університету, Льотної академії Національного авіаційного університету та інших установ.
3. Активніше співпрацювати не тільки з ІТ-компаніями та закладами вищої освіти, а і з представниками виробництва, таких як ПАТ "НВП "Радій", АТ "Ельворті", ПАТ "Гідросила", філія ТОВ "Газопостачальна компанія "Нафтогаз України", ТДВ "Дозавтомати" тощо. Залучати представників виробництва до спільної проектної діяльності.
4. Вивчити питання про створення міжуніверситетської ОНП Прикладна математика на базі даної ОНП, яка б залучала всіх провідних науковців у галузі прикладної математики з Центральноукраїнського регіону до підготовки кадрів для закладів вищої освіти, а також регіональних підприємств, установ та ІТ-компаній.
5. Активізувати науково-методичну роботу у контексті вдосконалення дистанційного навчання здобувачів на платформі GoogleMeet, та підготувати он-лайн курси та засоби контролю на платформі Moodle.

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: СОБОЛЬ Євген Юрійович

Дата: 26.05.2023 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Філософія та методологія науки	навчальна дисципліна	<i>OK1_ФМН_С+ПП.pdf</i>	1+RJSKJaExnmhZlecPrnoy93MHzAtPZN7HJSGrSi61k=	Мультимедійний проектор Epson EB-S05 – 1 шт., 2019 р.; Ноутбук: Intel(R) Core(TM) i3-7020U, CPU 2.30, GHz 4.00 Gb – 1 шт. 2019 р.
Академічна англійська мова	навчальна дисципліна	<i>OK2_AAM_С+ПП.pdf</i>	dpHSyQDQc8BvVV81QOuoLCfiKJRomWmSjGoXh/IirtU=	Мультимедійний проектор Epson EB-S05 – 1 шт., 2019 р.; Ноутбук: Intel(R) Core(TM) i3-7020U, CPU 2.30, GHz 4.00 Gb – 1 шт. 2019 р.
Наукометрія та проектна реалізація наукових досліджень	навчальна дисципліна	<i>OK3_НПРНД_С+P П.pdf</i>	8cVN5mg5Fwr4MbsRunaSy2eOohJTHbTtkxsALOB89sA=	Мультимедійний проектор Epson EB-S05 – 1 шт., 2019 р.; Ноутбук: Intel(R) Core(TM) i3-7020U, CPU 2.30, GHz 4.00 Gb – 1 шт. 2019 р.
Математичне моделювання детермінованих та стохастичних процесів	навчальна дисципліна	<i>OK4_ММДСП_С+P П.pdf</i>	ysieOjzbHogXActol+efx4Wv+sJmz5NCqPllHDi4O1Q=	ауд. 202 (46,1 кв.м.), Мультимедійний проектор Acer P5515 – 1 шт.; Екран Acer M87-S01MW – 1 шт.; Комп'ютери - 15шт. (одночасно використовується 6 комп'ютерів) INTEL Core i3 4170 (2016); Програмне забезпечення - Google Chrome, Matlab, Net Beans, Maple, LibreOffice, Python, 7Zip, MySQL, Notepad. Ауд. 204 (46,6 кв.м.), Мультимедійний проектор ACER X1327 – 1 шт.; Екран 2Е підвісний 16:9 – 1 шт.; Комп'ютери - 15шт. (одночасно використовується 6 комп'ютерів) INTEL Core i3 4170 (2016), Програмне забезпечення - Google Chrome, MySQL, Notepad, Maple, Net Beans, 7Zip, LibreOffice, Python.
Символьні обчислення засобами сучасних CMS	навчальна дисципліна	<i>OK5_CO3C_С+ПП.pdf</i>	6j/3Hj5gS7m5ptbIlns2fcD6U3noMWeViku9oNw9dSw=	ауд. 202 (46,1 кв.м.), Мультимедійний проектор Acer P5515 – 1 шт.; Екран Acer M87-S01MW – 1 шт.; Комп'ютери - 15шт. (одночасно використовується 6 комп'ютерів) INTEL Core i3 4170 (2016); Програмне забезпечення - Google Chrome, Matlab, Net Beans, Maple, LibreOffice, Python, 7Zip, MySQL, Notepad. Ауд. 204 (46,6 кв.м.), Мультимедійний проектор ACER X1327 – 1 шт.; Екран 2Е підвісний 16:9 – 1 шт.; Комп'ютери - 15шт. (одночасно використовується 6 комп'ютерів) INTEL Core i3 4170 (2016), Програмне забезпечення - Google Chrome, MySQL, Notepad, Maple, Net Beans, 7Zip, LibreOffice, Python.

Аналіз та обробка даних	навчальна дисципліна	OK6_AOD_C+ПП.pdf f	Iq7Geg/LwETHmeeg HmqPUewWk+ly473 ES/yDzv6ZodE=	<p>ауд. 202 (46,1 кв.м.), Мультимедійний проектор Acer P5515 – 1 шт.; Екран Acer M87-S01MW – 1 шт.; Комп'ютери - 15шт. (одночасно використовується 6 комп'ютерів) INTEL Core i3 4170 (2016); Програмне забезпечення - Google Chrome, Matlab, Net Beans, Maple, LibreOffice, Python, 7Zip, MySQL, Notepad.</p> <p>Ауд. 204 (46,6 кв.м.), Мультимедійний проектор ACER X1327 – 1 шт.; Екран 2Е підвісний 16:9 – 1 шт.; Комп'ютери - 15шт. (одночасно використовується 6 комп'ютерів) INTEL Core i3 4170 (2016), Програмне забезпечення - Google Chrome, MySQL, Notepad, Maple, Net Beans, 7Zip, LibreOffice, Python.</p>
Методика викладання прикладних математичних дисциплін	навчальна дисципліна	OK7_MВІМД_C.pdf f	CPui3aQNi7AjLOsTz zYzgbNvCGe4HqQU hWlerNzJrzo=	Мультимедійний проектор Epson EB-S05 – 1 шт., 2019 р.; Ноутбук: Intel(R) Core(TM) i3-7020U, CPU 2.30, GHz 4.00 Gb – 1 шт. 2019 р.
Аспірантська практика	практика	OK8_API_C+ПП.pdf	v5mSQNSAEwOKyJ MR/uHUAw4b/vHOof 5wm9YcCXlhGE4s=	Спеціального МТЗ не потребує

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

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
217145	Ботузова Юлія Володимирівна	В.о. завідувача кафедри, доцент, Основне місце роботи	Факультет математики, природничих наук та технологій	Диплом спеціаліста, Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, рік закінчення: 2009, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Математика, Диплом магістра, Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка,	7	Методика викладання прикладних математичних дисциплін	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 4, 5, 12, 13, 14, 19 п.38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності Науково-освітні досягнення: Наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core

рік закінчення:
2009,
спеціальність:
010103
Педагогіка і
методика
середньої
освіти.
Математика,
Диплом
доктора наук
ДД 012202,
виданий
27.09.2021,
Диплом
кандидата наук
ДК 022515,
виданий
26.06.2014,
Атестат
доцента АД
004918,
виданий
02.07.2020

Collection:
1. Ботузова Ю.В.
Досвід використання
засобів ІКТ у навчанні
математичного
аналізу майбутніх
учителів математики.
Інформаційні
технології і засоби
навчання, 2020, Том
75, №1. С.153-169.
(Web of Science) ISSN:
2076-8184.
2. Botuzova Y. Factors
of Providing the
Continuity of Teaching
Mathematics During
Transition from High
School to University.
Universal Journal of
Educational Research
8(3), 2020. P. 857 –
865. (Scopus) ISSN:
2332-3213 (Online)
ISSN: 2332-3205
3. Pasichnyk N.,
Rizhniak R.,
Krasnoshchok I.,
Botuzova Y., Akbash K.
Construction of
Theoretical Model for
Sustainable
Development in Future
Mathematical Teachers
of Higher Education.
Universal Journal of
Educational Research
8(5), 2020. P. 2079-
2089. (Scopus) ISSN:
2332-3213 (Online)
ISSN: 2332-3205
4. Ботузова Ю.В.
Забезпечення
наступності навчання
математики при
підготовці до
розв'язування задач
ЗНО методом оцінки.
Фізико-математична
освіта: науковий
журнал. Вип. 3 (25),
ч.2./ Сумський
державний
педагогічний
університет імені А.С.
Макаренка, Фізико-
математичний
факультет редкол.:
О.В. Семеніхіна
(гол.ред.) [та ін.].
Суми : [СумДПУ ім.
А.С. Макаренка],
2020. С.21-28.
5. Ботузова Ю.В.
Діагностика мотивації
навчання в ході
експерименту із
формування
готовності майбутніх
учителів математики
до забезпечення
наступності навчання
математичних
дисциплін. Вісник
Черкаського
національного
університету імені
Богдана
Хмельницького.
Серія: педагогічні
науки. Випуск 3. 2020.

С. 46-52.
6. Ботузова Ю.В.,
Гнезділова К.М.
Забезпечення
наступності при
вивченні теми
«Границя і
неперервність
функції» з курсу
математичного
аналізу в системі
школа - університет
педагогічного
профілю. Наукові
записки.
/Ред.кол.:В.Ф.Черкасо
в, В.В.Радул,
Н.С.Савченко та ін.
Випуск 177. Ч.1. Серія:
Педагогічні науки.
Кропивницький: РВВ
ЦДПУ
ім.В.Винниченка,
2019. С.66-71.

Має 5 свідоцтв про
реєстрацію авторських
прав на навчальні
посібники та
монографії:

1. Ботузова Ю.В.
Навчальний посібник
«Диференціальне
числення функції
кількох змінних:
розробки практичних
занять в аспекті
використання
комп'ютерних,
мобільних технологій
та інтернет-ресурсів у
вивченні
математичного
аналізу» / Свідоцтво
про реєстрацію
авторського права на
твір №95828 від
06.02.2020 р.

2. Ботузова Ю.В.
Навчальний посібник
«Ряди: розробки
практичних занять в
аспекті використання
комп'ютерних,
мобільних технологій
та інтернет-ресурсів у
вивченні
математичного
аналізу» / Свідоцтво
про реєстрацію
авторського права на
твір №95827 від
06.02.2020 р.

3. Ботузова Ю.В.
Навчальний посібник
«Лабораторні роботи
з дисципліни
«Практикум з
числових методів
обчислень та
інформатики» /
Свідоцтво про
реєстрацію
авторського права на
твір №99596 від
10.09.2020 р.

4. Ботузова Ю.В.
Навчально-

методичний посібник
«Технологія
забезпечення
наступності навчання
математичних
дисциплін в системі
«школі-ЗВО
педагогічного
профілю» / Свідоцтво
про реєстрацію
авторського права на
твір №99597 від
10.09.2020 р.

5. Ботузова Ю.В.
Монографія
«Забезпечення
наступності навчання
математичних
дисциплін: теоретико-
методологічний
аспект» Свідоцтво про
реєстрацію
авторського права на
твір №101133 від
09.12.2020 р.

Наявність виданого
підручника чи
навчального
посібника
(включаючи
електронні) або
монографії
(загальним обсягом не
менше 5 авторських
аркушів), в тому числі
видані у співавторстві
(обсягом не менше 1,5
авторського аркуша на
кожного співавтора):

1. Ботузова Ю.В.
Технологія
забезпечення
наступності навчання
математичних
дисциплін в системі
«школа-ЗВО
педагогічного
профілю».
Кропивницький: ПП
«Ексклюзив-Систем»,
2020. 268 с.
2. Ботузова Ю.В.
Забезпечення
наступності навчання
математичних
дисциплін: теоретико-
методологічний
аспект. Монографія.
Кропивницький: ПП
«Ексклюзив-Систем»,
2020. 460 с.

Наявність виданих
навчально-
методичних
посібників/посібників
для самостійної
роботи здобувачів
вищої освіти та
дистанційного
навчання,
електронних курсів на
освітніх платформах
ліцензіатів,
конспектів
лекцій/практикумів/м
етодичних
яказівок/рекомендаці
й/ робочих програм,

інших друкованих навчально-методичних праць загальною кількістю три найменування:
1. Ботузова Ю.В., Гаєвський М.В., Ізюмченко Л.В. Математичний аналіз: інтегральне числення функцій однієї змінної. Навчально-методичний посібник. Кропивницький: ПП «Ексклюзив-Систем», 2019. 120 с.
2. Ботузова Ю.В., Гаєвський М.В. Границя та неперервність. Диференціальне числення функції однієї змінної. Навчально-методичний посібник з математичного аналізу для самостійної роботи студентів I-го курсу фізико-математичних факультетів педагогічних університетів. Кропивницький: Ексклюзив-Систем, 2019. 127 с.
3. Ботузова Ю.В. Лабораторні роботи з дисципліни «Практикум з числових методів обчислень та інформатики». Навчальний посібник для студентів фізико-математичних факультетів педагогічних університетів. Кропивницький: ПП «ексклюзив-Систем», 2019. 132 с.

Захист дисертації на здобуття наукового ступеня:
Захист відбувся 13.05.2021 р. у спеціалізованій вченій раді Д 73.053.02 в Черкаському національному університеті імені Богдана Хмельницького

Наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною кількістю не менше п'яти публікацій:
1. Ботузова Ю.В. Метод оцінки при

розв'язуванні задач зовнішнього незалежного оцінювання з математики.

Продуктивне навчання математики: з досвіду роботи педагогів

Кіровоградщини: метод. посіб./ Упоряд. Любов Ткаченко. – Кропивницький: комунальний заклад «Кіровоградський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти імені Василя Сухомлинського», 2021. С.40-56.

2. Ботузова Ю.В. Формирование информационно-цифровой компетентности на уроках Математики. Revista Univers Pedagogic. Nr. 2 (62). 2019. P.32-37. ISSN 1811-5470. Фахове зарубіжне видання (Молдова).

3. Ботузова Ю.В. Проблеми забезпечення наступності у формуванні професійного самовизначення абітурієнтів. Science and Education a New Dimension. Humanities and Social Sciences, VII(35), I.: 213, 2019 Dec. P.28-33. ISSN 2308-5258. Фахове зарубіжне видання (Угорщина).

4. Ботузова Ю.В. Використання ІКТ для обчислення похідних неявно заданих функцій. Наукові записки. Випуск 75. Серія: Математичні науки. Кропивницький РВВ ЦДПУ ім В. Винниченка, 2019. С.3-13.

5. Ботузова Ю.В., Новікова А.О. Інтерактивна дошка на уроках математики. Наукові записки/Ред.кол.:В.Ф. Черкасов, В.В.Радул, Н.С.Савченко та ін. Випуск 168. Серія: Педагогічні науки. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім.В.Винниченка, 2018. С.47-52.

Проведення навчальних занять із спеціальних дисциплін іноземною мовою (крім

дисциплін мовної підготовки) в обсязі не менше 50 аудиторних годин на навчальний рік; дисципліна “Methods of Teaching Mathematics in High School”;

Виконання обов'язків головного секретаря, головного судді, судді міжнародних та всеукраїнських змагань; керівництво спортивною делегацією; робота у складі організаційного комітету, суддівського корпусу; 2018, 2019 рр. участь у журі обласного (III) етапу олімпіади з математики;

Голова журі першого туру всеукраїнського конкурсу «Учитель року – 2021»
Номінація «Математика» (2021 р.)

Керівництво постійно діючою студентською проблемною групою «Розробка та організація дистанційних курсів для підтримки викладання математичних дисциплін».

Діяльність за спеціальністю у формі участі у професійних та/або громадських об'єднаннях;
Член Кіровоградського регіонального відділення Українського математичного товариства

Підвищення кваліфікації: Криворізький державний педагогічний університет, кафедра математики та методики її навчання. Довідка про підсумки стажування №22/1-463/3 від 07.11. 2018 р. Стажування за темою: «Напрямки удосконалення процесу викладання навчальних курсів «Математичний аналіз» та «Елементарна математика»». Звіт про підвищення кваліфікації затверджено наказом

						<p>ректора Центральноукраїнсько го державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка №162-ун від 12.11.2018</p> <p>Закордонне стажування в Collegium Civitas (Warszawa, Poland) за програмою «Internationalization of Higher Education. Organization of the Educational Process and Innovative Teaching Methods in Higher Education Institutions in Poland» обсягом 108 годин (20.06.2019 – 11.07.2019).</p> <p>Наукометр. дані: Scholar h-index 5, Citations: 114; Scopus (WoS) h-index 1(1); Citations: 1(5);</p> <p>https://scholar.google.com.ua/citations?hl=ru&user=HOeVokMAAAAJ https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57215595005</p> <p>https://www.webofscience.com/wos/author/record/2240288</p>	
357701	Плічко Анатолій Миколайови ч	Професор кафедри математики та методики її навчання, Основне місце роботи	Факультет математики, природничих наук та технологій	Диплом доктора наук ДН 001155, виданий 25.01.1994, Диплом кандидата наук ФМ 000451, виданий 11.02.1976, Атестат професора ПРАР 001985, виданий 24.06.1999, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 011237, виданий 17.06.1987	31	Аналіз та обробка даних	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОНП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 7, 8, 19 п.38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності Науково-освітні досягнення: Наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection: 1. T. Banakh, I. Chyzhykov, A. Plichko, V. Samoilenko, Editors' foreword for the special issue "Mathematics in the Banach Space", European Journal of Mathematics, 6 (2020), No 1.

2. A.Plichko, O.Sobchuk, On quasicomplemented Hilbertian subspaces of Banach spaces, Journal of Mathematical Analysis and Applications, 500 (2021), No 1.
3. Mikhail ostrovskii (For his 60th birthday) Catrina, F., Dilworth, S., Kadets, V., ...Rosenthal, D., Shulman,. Carpathian Mathematical Publications, 2021, 13(1), pp. 272–283
4. I.K. Matsak, A.M. Plichko, A.S. Sheludenko, Limit Theorems for the Maximum of Sums of Independent Random Processes. // Ukrainian Mathematical Journal. – 2018. – 70(4), p. 581-596.
5. T. Banakh, I. Chyzykov, A. Plichko, V. Samoilenko, Editors' foreword for the special issue "Mathematics in the Banach Space". // European Journal of Mathematics. – 2020. 6(1).;
6. I.K. Мацак, А.М. Плiчко, А.С. Шелуденко, Граничні теорема для для сум незалежних випадкових процесiв, Укр. мат. журн., 70 (2018), № 4, 506-518.

Приймав участь в атестації наукових працівників як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради:

1) Опонування докторської дисертації М.І. Дмитришина «Апроксимаційні простори, асоційовані з цілими векторами експоненціального типу», 01.01.01, Львівський Національний Університет, 2020.

Член редакційної ради European Journal of Mathematics (see Volume 6, Issue 1, March 2020).

Є членом Американського Математичного Товариства; Наукове товариство ім. Тараса Шевченка.

Підвищення кваліфікації: Київський

						<p>національний університет імені Тараса Шевченка, кафедра дослідження операцій, сертифікат № 056/1032 від 15.12.2021, тема стажування "Методи прикладної математики, математичної статистики, аналізу та обробки даних", 6 кредитів (180 годин) Результати стажування затверджено наказом ректора ЦДПУ №4-ун від 10 січня 2022 року</p> <p>Наукометричні дані: Scopus (WoS) h-index 9; Citations: 209; https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=18635413800</p>	
208254	Фока Марія Володимирівна	в.о завідувача кафедри, професор, Основне місце роботи	Факультет української філології, іноземних мов та соціальних комунікацій	<p>Диплом бакалавра, Чорноморський державний університет імені Петра Могили, рік закінчення: 2011, спеціальність: 030508 Філологія, Диплом спеціаліста, Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, рік закінчення: 2006, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Українська мова та література, Диплом магістра, Чорноморський державний університет імені Петра Могили, рік закінчення: 2011, спеціальність: 030502 Мова та література (англійська), Диплом магістра, Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира</p>	13	Академічна англійська мова	<p>Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОНП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 4, 5, 8, 12 п.38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності Науково-освітні досягнення: Наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection:</p> <p>1. Фока М. Композиційні та лінгвостилістичні особливості ділового листування англійською мовою // Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія «Філологія. Соціальні комунікації». Том 31 (70). № 1. 2020. С. 158–163. (фахове видання України)</p> <p>2. Фока М. Підтекстова природа хайку // Наукові записки. Випуск 187. Серія: Філологічні науки. Кропивницький: КОД, 2020. С. 375–380. (фахове видання України)</p>

рік закінчення:
2006,
спеціальність:
010103
Педагогіка і
методика
середньої
освіти.
Українська
мова та
література,
Диплом
доктора наук
ДД 009217,
виданий
26.02.2020,
Диплом
кандидата наук
ДК 060069,
виданий
26.05.2010,
Атестат
доцента АД
000677,
виданий
29.01.2018

3. Фока М. Технології розвитку критичного мислення студента-філолога в процесі літературного навчання // Наукові записки. Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2020. Випуск 190. Серія: Педагогічні науки. С. 53–56. (фахове видання України)
4. Фока М. Змалювання психологічних станів персонажа як шлях до психологізму «нової драми» // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету: збірник наукових праць. Серія: Філологія. Випуск 45, том 2. Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2020. С. 21–24. (фахове видання України)
5. Фока М. Раса огиди як домінуюча емоція в оповіданні Дж. Д. Селінджера «Вуста чарівні та зелені очі» // Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія «Філологія. Соціальні комунікації». Том 31 (70). № 4 (частина 4). 2020. С. 151–155. (фахове видання України)
6. Фока М. Підтекстові смисли в оповіданні Е. Хемінгуей "Канарка для дочки": спроба декодування // Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія: Філологія. Журналістика. 2022. № 3. С. 303-307. (фахове видання України)

Має п'ять свідоцтв про реєстрацію авторського права на твір:

1. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 88687 від 20.05.2019.
Монографія «Поетика підтексту в літературно-художніх системах Сходу і Заходу», автор – Фока Марія Володимирівна;
2. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 89172 від 31.05.2019.

Монографія «Синтез мистецтв у поетичній творчості Павла Тичини», автор – Фока Марія Володимирівна;
3. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 89173 від 31.05.2019.
Монографія «Стратегії перекладу синтетичних образів Павла Тичини англійською мовою», автор – Фока Марія Володимирівна;
4. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 89174 від 31.05.2019. Наукова стаття «Training of an implied reader as a goal for literary education at tertiary level», автор – Фока Марія Володимирівна;
5. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 89176 від 31.05.2019. Наукова стаття «Sanskrit “rasa-dhvani” in J.D. Salinger’s fiction (based on the analysis of the short story “Pretty mouth and green my eyes”）」, автор – Фока Марія Володимирівна.

Має виданий навчальний посібник та монографію видану у співавторстві:
1. Фока М. Поетика підтексту в літературно-художніх системах Сходу і Заходу. Кропивницький: МПП «Антураж А», 2018. 544 с.
2. Фока М. Subtext of a fictional work as a literary problem / Підтекст літературно-художнього твору як літературознавча проблема // Relevant issues of development and modernization of the modern science: the experience of countries of Eastern Europe and prospects of Ukraine: monograph. Riga, Latvia: Izdevnieciba “Baltija Publishing”, 2018. P. 381–406.
3. Фока М. Між Сходом і Заходом: До проблеми імпліцитних смислів у повісті Г. Гессе «Сіддхартга» // Development of modern science: the experience of European

countries and prospects for Ukraine. Riga, Latvia: Baltija Publishing. 2 ed. 2019. P. 319–339.

Має видані навчально-методичні посібників загальною кількістю три найменування;

1. Фока М. Lecture Notes on Theoretical Course of the English Language.

Кропивницький: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2019. 159 с.

2. Фока М. English Phonetics: Навчальний посібник з практичної фонетики англійської мови.

Кропивницький: Авангард, 2019. 196 с.

3. Фока М. Contemporary English Literature: хрестоматія.

Кропивницький: ПП «Центр оперативної поліграфії «Авангард», 2019. 128 с.

Захист дисертації на здобуття наукового ступеня Доктора філологічних наук, спеціальності 10.01.05 – порівняльне літературознавство; 10.01.06 – теорія літератури.

Тема дисертації: Поетика підтексту в літературно-художніх системах Сходу і Заходу

Рік захисту: 2018 р.
ДД № 009217 від 26 лютого 2020 р.

Виданий: Міністерство освіти і науки України

Виконавець НДР на тему «Сучасні засоби фахової підготовки вчителя іноземних мов і зарубіжної літератури у світлі Загальноєвропейських вимог із іншомовної освіти» (Державний реєстраційний номер: 0122U200440)

Наявність апробаційних та/або науково-популярних, та/або консультаційних (дорадчих), та/або науково-експертних публікацій з наукової або професійної тематики загальною

кількістю не менше п'яти публікацій:

1. Фока М. Кіноекранізація на заняттях англійської літератури // Збірник тез доповідей [Електронний ресурс] V Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Іноземна мова у професійній підготовці спеціалістів: проблеми та стратегії». Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2022. С. 51–54.
2. Фока М. Явище імпліцитного читача та його виховання у вищій школі // Scientific and pedagogic internship “Philological education as a component of the education system in Ukraine and EU countries”: Internship proceedings, March 25 – April 5, 2019. Wloclawek, Republic of Poland. Pp. 98–101.
3. Foka M. On the problem of correlation between professional competence and peculiarities of translation teaching in the field of international relations at tertiary level // Збірник тез доповідей [Електронний ресурс] IV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Іноземна мова у професійній підготовці спеціалістів: проблеми та стратегії». Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2020. С. 204–207.
4. Фока М. Формування критичного мислення студента-філолога в процесі літературного навчання // Organization of educational process in the field of philological sciences in Ukraine and EU Countries: Scientific and pedagogic internship, August 24 – October 2, 2020 (Venice, Italy). Venice, Italy: Baltija Publishing, 2020. P. 185–188.
5. Foka M. TED Resources: involving into the process of English literature teaching at tertiary level //

Збірник тез доповідей [Електронний ресурс] V Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Іноземна мова у професійній підготовці спеціалістів: проблеми та стратегії». Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2021. С. 51–54.

Підвищення кваліфікації:
1. Центр українсько-європейського наукового співробітництва Центральноросійського державного університету імені Володимира Винниченка
Свідоцтво про підвищення кваліфікації № ADV-311066-PSI від 11.12.2022 р.
Програма підвищення кваліфікації: «Проектування та реалізація освітніх програм за спеціальністю 014 «Середня освіта» Термін навчання: 31.10.2022-11.12.2022 180 год. (6 кредити)
Звіт про стажування затверджено наказом ректора ЦДУ ім. В. Винниченка № 28-ун від 16 лютого 2023 р.
2. Венеціанський університет Ка' Фоскарі (Венеція, Італія) (24 серпня – 2 жовтня 2020 р.). Сертифікат № FSI-24256-СаF від 02.10.2020
Тема: «Організація освітнього процесу в галузі філологічних наук в Україні та країнах ЄС» 6 кредитів ECTS (180 годин)
3. Льотна академія Національного авіаційного університету Сертифікат №1-20 від 27 травня 2020 року про підвищення кваліфікації за індивідуальною програмою стажування. Тема підвищення кваліфікації: "Викладання дисципліни "Англійська мова за професійним спрямуванням": проблеми та

						<p>перспективи". Звіт про стажування затверджено наказом ректора Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка № 81-ун від 14 липня 2020 року.</p> <p>Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка. Докторантура: 2015 - 2018 рр.</p> <p>Наукометр. дані: Scholar h-index 4, Citations: 62; https://scholar.google.com.ua/citations?hl=ru&user=vgVt3fsAAAJ https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=5790827900&origin=recordPage</p>
210362	Акбаш Катерина Сергіївна	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики, природничих наук та технологій	<p>Диплом магістра, Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, рік закінчення: 2008, спеціальність: 080201 Інформатика, Диплом кандидата наук ДК 013776, виданий 25.04.2013, Атестація доцента АД 000549, виданий 01.02.2018</p>	10	<p>Математичне моделювання детермінованих та стохастичних процесів</p> <p>Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОНП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 8, 10, 11, 14, 15, 19 п.38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності Науково-освітні досягнення: Наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection: 1. Akbash, K.S. & Makarchuk, O.P. On the law of the iterated logarithm for the maximum scheme in Banach ideal spaces. Ukrainian Mathematical Journal (2019) 71: 343–351. https://doi.org/10.1007/s11253-019-01650-7; 2. Akbash, K., Doronina, N. & Matsak, I. Asymptotic Behavior of Maxima of Independent Random Variables. Discrete case. Lith Math J 61, 145–160 (2021). https://doi.org/10.1007</p>

/s10986-021-09515-y;
3. Akbash, K.S.;
Pasichnyk, N.O.;
Rizhniak, R.Ya.
Generalization of
calculation methods for
gender indices in
demographic and social
statistics. Regional
Statistics, Vol. 8. No. 2.
2018: 170–183;
[https://DOI:10.15196/R
So80205](https://doi.org/10.15196/RSo80205)
4. Akbash, K.S.;
Pasichnyk, N.O.;
Rizhniak, R.Ya.
Adaptation of the UN's
gender inequality index
to Ukraine's regions.
Regional Statistics, Vol.
9. No. 2. 2019: 190–
212; [https://DOI:
10.15196/RS090208](https://doi.org/10.15196/RS090208)
(SCOPUS + Web of
Science)
[https://www.ksh.hu/do
cs/hun/xftp/terstat/201
9/eterstat1902.pdf](https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/terstat/2019/eterstat1902.pdf)
5. Akbash, K.,
Doronina, N., Matsak, I.
Asymptotic Behavior of
Maxima of Independent
Random Variables.
Discrete case.
Lithuanian
Mathematical Journal,
2021, 61(2), p. 145–160
6. Akbash K.C.,
Пасічник Н.О., Ріжняк
Р.Я. Статистичний
аналіз гендерного
розвитку регіонів
України. Статистика
України. 2019. № 3. С.
90–99. Doi:
[10/31767/su.3\(86\)2019.
03.10](https://doi.org/10/31767/su.3(86)2019.03.10)
7. Akbash K.C.,
Пасічник Н.О., Ріжняк
Р.Я. Аналіз факторів
впливу на
наукометричні
показники вчених
педагогічних закладів
вищої освіти України.
Статистика України.
2021. № 4. С. 34–42.
[http://doi.10.31767/su.
4\(95\)2021.04.04;](http://doi.org/10.31767/su.4(95)2021.04.04)

Має більше п'яти
авторських свідоцтв:
1. Akbash K. C.,
Малохатко Я.В.
Свідоцтво про
реєстрацію
авторського права на
твір №90180.
Літературний
письмовий твір
наукового характеру
«Статистичний аналіз
закономірностей у
творах Шопена». »
(свідоцтво про
реєстрацію
авторського права на
твір № 70234 від
23.04.2019)
2. Akbash K.C.,
Авраменко О.В.

Літературний
письмовий твір
наукового характеру
«Методика
статистичного аналізу
складних гендерних
індексів» (свідоцтво
про реєстрацію
авторського права на
твір № 94164 від
22.11.2019 р.)
3. Акбаш К.С.,
Пасічник Н.О., Ріжняк
Р.Я. Теоретико-
прикладні основи
гендерних
досліджень:
навчальний посібник
(свідоцтво про
реєстрацію
авторського права на
твір № 87090 від
20.03.2019 р.)
4. Авраменко О.В,
Яременко Л.І.,
Корецька В.О.,
Пасічник Н.О., Ріжняк
Р.Я., Акбаш К.С.,
Довгенко Я.О.
Літературний
письмовий твір
наукового характеру
«Методична система
оцінювання
навчальних досягнень
студентів з
виробничої
«Інформаційно-
аналітичної
практики». Свідоцтво
про реєстрацію
авторського права на
твір № 104706 від
20.05.2021 р.
5. Авраменко О.В,
Довгенко Я.О.,
Яременко Л.І.,
Гуртовий Ю.В.,
Халецька З.П.,
Пасічник Н.О., Ріжняк
Р.Я., Акбаш К.С.
Літературний
письмовий твір
наукового характеру
«Методична система
оцінювання
навчальних досягнень
студентів
спеціальності 112
Статистика другого
(магістерського) рівня
вищої освіти з
виробничої практики
у галузі аналізу
даних». Свідоцтво про
реєстрацію
авторського права на
твір № 105051 від
31.05.2021 р.
6. Ріжняк Р.Я.,
Пасічник Н.О., Акбаш
К.С. Концепція та
методологія проекту
«Субнаціональна
гендерна рівність:
баланс цінностей ЄС
та українських
реалій». Свідоцтво
про реєстрацію
авторського права на
твір № 112924 від

12.05.2022 р.
7. Ріжняк Р.Я.,
Пасічник Н.О., Акбаш
К.С. Літературний
письмовий твір
наукового характеру
«Аналітичний звіт
«Відображення
особливостей
освітнього, наукового
й соціального
середовища в текстах
місій закладів вищої
освіти України».
Свідоцтво про
реєстрацію
авторського права на
твір № с202201878 від
11.05.2022 р.
Наявність виданого
навчального
посібника:
1. Акбаш К.С.,
Пасічник Н.О., Ріжняк
Р.Я. Теоретико-
прикладні основи
гендерних
досліджень:
навчальний посібник.
– Кропивницький:
Видавець – Лисенко
В.Ф., 2019. – 340 с.
[https://gestproject.eu/
wp-
content/uploads/2019/
02/Akbash-Pasichnyk-
Rizhniak-E-VERSION-
Theoretical-and-
Applied-Basis-of-
Gender-Studies.pdf](https://gestproject.eu/wp-content/uploads/2019/02/Akbash-Pasichnyk-Rizhniak-E-VERSION-Theoretical-and-Applied-Basis-of-Gender-Studies.pdf)
2. Акбаш К.С.,
Пасічник Н.О., Ріжняк
Р.Я. Відображення
особливостей
освітнього, наукового
й соціального
середовища в текстах
місій закладів вищої
освіти України.
Аналітичний звіт /
Центральноукраїнськ
ий державний
педагогічний
університет імені
Володимира
Винниченка,
Міждисциплінарний
науковий центр
прикладних
досліджень.
Кропивницький, 2021.
– 124 с. (протокол №
8 від 28.12.2021 р.)

Відповідальний
виконавець НДР
«Прикладна
математика у
дослідженні складних
систем з
детермінованими та
стохастичними
процесами»
(реєстраційний номер
0116U005271). Термін
завершення –
31.03.2019 р.

Учасник та
виконавець
міжнародного

наукового проекту «Gender Studies Curriculum: A Step For Democracy and Peace in EU-Neighbouring Countries with Different Traditions (GeSt)» 561785-EPP-1-2015-1-LT-EPPKA2-SVHE-JP. Термін завершення – 14.10.2018 р.
Керівник міжнародного наукового проекту «Subnational gender equality: balance of EU values and Ukrainian realities (SubGest)». ERASMUS-JMO-2021-HEI-TCH-RSCH. Proposal number 101047451. Термін виконання 01.06.2022-30.05.2025 р.

Здійснює наукове консультування підприємств, установ, організацій не менше трьох років, що здійснювалося на підставі договору із закладом вищої освіти (науковою установою) Довідка № 08.2-13/1162-18 від 01.11.2018 р. Про співпрацю викладачів Центральноукраїнського державного педагогічного університету ім. В. Винниченка з Головним управлінням управління статистики в Кіровоградській області починаючи 2004 р. і по теперішній час.

Керівництво студентом, який зайняв призове місце на Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт: Климчук Наталія Олександрівна - диплом III ступеня Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт із галузі «Науки про Землю (гідрометеорологія)» за наукове дослідження «Зміна екстремальних кліматичних показників на Кіровоградщині за останні 20 років у контексті глобального потепління». 2020 р.

Керівництво проблемною групою «Статистичний аналіз

даних».

Керівництво школярем, який зайняв призове місце III етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів - членів Національного центру "Мала академія наук України":
Малохатко Ярослава - диплом III ступеня переможця III етапу всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів малої академії наук України у секції «Математичне моделювання». Назва роботи «Статистичний аналіз закономірностей у творах Шопена»
Карчевський Володимир - диплом III ступеня переможця III етапу всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів малої академії наук України у секції «Математичне моделювання». Назва роботи «Прогнозування курсів криптовалют в умовах пандемії»

Член журі II етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів - членів Національного центру "Мала академія наук України" у секціях «Прикладна математика» та «Математичне моделювання»

Є членом Української асоціації дослідників освіти
<http://www.uera.org.ua/uk>

Підвищення стажування:
1. Київський національний університет імені Т. Шевченка,
Сертифікат про проходження стажування: № 056/1017 від 20.11.2018 р.
Тема стажування: «Дослідження операцій, прикладна статистика та

						інформаційні системи», термін стажування: з 22.10.2018 по 16.11.2018 р. Звіт про підвищення кваліфікації затверджено наказом ректора ЦДПУ ім. В. Винниченка № 171-ун від 23.11.2018 р. Наукометр. дані: Scholar h-index 6, Citations: 114; Scopus (WoS) h-index 2; Citations: 15; https://scholar.google.com.ua/citations?hl=ru&user=872dEsgA AAAJ https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=39960977600	
210732	Макарчук Олег Петрович	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики, природничих наук та технологій	Диплом магістра, Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, рік закінчення: 2009, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Математика, Диплом кандидата наук ДК 03042014, виданий 03.04.2014, Атестат доцента АД 002314, виданий 25.03.2019	10	Наукометрія та проектна реалізація наукових досліджень	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОНП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 7, 8, 10, 15, 19 п.38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності Науково-освітні досягнення: Наявність не менше п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection: 1. Pratisovytyi M.V., Makarchuk O.P., Chuikov A.S. Aproximation and estimates in the periodic representation real numbers of the closed interval $[0,5;1]$ by A_2 -continued fractions. Journal of numerical and Applied Mathematics. 2019 №1 (130). Pp 71-83. 2. M. Pratisovytyi, O. Makarchuk. D. Karvatsyi. Lebesgue structure of asymmetric Bernoulli convolution based on Jacobsthal–Lucas sequence // Random Oper. Stochastic. Equ. — 2020. — Vol. 28. — P.84-92. 3. Макарчук О.П., Сальник К.С. Лебегівська структура

розподілу
узагальнених згорток
Бернуллі спеціального
виду Математика.
Механіка// Вісник
Київського
національного
університету імені
Тараса Шевченка. –
2020. – 1(41),– Київ:
України, 2020. – С. 15-
17. НАН України,
2020. – С. 60-78.
4. Акбаш К. С.,
Макарчук О. П. Про
закон повторного
логарифма для схеми
максимуму в
банахових ідеальних
просторах // Укр. мат.
журн. - 2019. - 71, № 3.
- С. 303-309.
5. Працьовитий М.В.,
Кривошия Р.В.,
Макарчук О.П.
Перетворення та
дискретні динамічні
системи на $[0; 1]$, що
зберігають
рівномірний розподіл
послідовностей.
Фрактальний аналіз та
суміжні поняття // 36.
Праць Ін-ту
математики НАН
України. – 2020. –
Т.16, №3. – Київ: Ін-т
математики НАН
України, 2020. – С. 19-
35.
6. Макарчук О.П.
Лебегівські
властивості розподілу
випадкової величини
з незалежними s-
ковими цифрами.
Фрактальний аналіз та
суміжні поняття // 36.
Праць Ін-ту
математики НАН
України. – 2020. –
Т.16, №3. – Київ: Ін-т
математики НАН
України, 2020. – С. 36-
59.
7. Макарчук
О.П., Сальник К.С.
Лебегівські
властивості розподілу
випадкової величини,
представленої s-ковим
дробом з
надлишковим
набором цифр.
Фрактальний аналіз та
суміжні поняття // 36.
Праць Ін-ту
математики НАН
України. – 2020. –
Т.16, №3. – Київ: Ін-т
математики НАН
України, 2020. – С.
60-78.

Участь в атестації
наукових кадрів як
офіційного опонент
дисертаційної роботи
Сербенюк С.О «Ряди
Кантора як засіб
задання і дослідження

математичних об'єктів з фрактальними властивостями». Спеціалізована Вчена рада Д 26.206.01 від 19.06.2018 р.

Відповідальний виконавець НДР «Прикладна математика у дослідженні складних систем з детермінованими та стохастичними процесами» (реєстраційний номер 0116U005271). Термін завершення – 31.03.2019 р. 2) Назва теми НДР: «Фрактальний аналіз сингулярних та ніде не монотонних функцій» Строки виконання роботи: з 01.01.2016 р. по 31.12.2020 р. Державний реєстраційний номер роботи: 0116U000011

Учасник міжнародного наукового проекту Gender Studies Curriculum: A Step For Democracy and Peace in EU-Neighbouring Countries with Different Traditions (GeSt) 561785-EPP-1-2015-1-LT-EPPKA2-SVNE-JP.

Підготовка до захисту переможця II-го етапу, до участі в III-ому етапі захисту робіт Малої академії наук Корень Юрій Володимирович, учень 11-Б класу НВК «Знам'янська загальноосвітня школа I-III ступенів №2-ліцей». 2019 рік Підготовка до захисту переможця II-го етапу, до участі в III-ому етапі захисту робіт Малої академії наук Мандебура Ілля Олександрович, учень 9 класу навчально-виховного комплексу «Загальноосвітній навчальний заклад I-III ступенів №19-дошкільний навчальний заклад «Лісова казка» Олександрійської міської ради. 2020 рік Підготовка до захисту переможця II-го етапу, до участі в III-ому етапі захисту робіт Малої академії наук Шестаковська Яна Вікторівна,

						<p>учениця 10 класу комунального закладу «Центральноукраїнський науковий ліцей-інтернат Кіровоградської міської ради». 2021 рік</p> <p>Є членом Української асоціації дослідників освіти http://www.uera.org.ua/uk</p> <p>Підвищення кваліфікації: 1) Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова, фізико-математичний факультет, кафедра вищої математики. Довідка про проходження стажування №44 від 12.03.2019 р. Тема стажування: «Інноваційні особливості викладання дисциплін: теорія ймовірностей з елементами випадкових процесів, дискретна математика і комбінаторний аналіз, випадкові процеси та їх застосування» Звіт про підвищення кваліфікації затверджено наказом ректора ЦДПУ ім. В. Винниченка № 54-ун від 21.03.2019 р.</p> <p>Наукометр. дані: Scholar h-index 2, Citations: 15; Scopus (WoS) h-index 1; Citations: 1; https://scholar.google.com.ua/citations?hl=ru&user=IQOTVBkAAAAJ https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55633000300</p>	
101907	Харченко Юлія Володимирівна	В. о. завідувача кафедри, професор, Основне місце роботи	Факультет історії, бізнес-освіти та права	<p>Диплом доктора наук ДД 005756, виданий 01.07.2016, Диплом кандидата наук ДК 050329, виданий 28.04.2009, Атестат доцента 12ДЦ 029985, виданий 19.01.2012</p>	18	Філософія та методологія науки	<p>Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОНП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 3, 14, 19 п.38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності Науково-освітні досягнення: Найвність не менше</p>

п'яти публікацій у періодичних наукових виданнях, що включені до переліку фахових видань України, до наукометричних баз, зокрема Scopus, Web of Science Core Collection:

Публікації

1. Kharchenko Y.V. Link of accidental and non-accidental in multiverse of imaginary realities // Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Філософія. Культурологія: Збірник наукових праць. – Вип. I (29). К.: НАУ, 2019. – С. 26-30. (публікація у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України);

2. Kharchenko Y.V. The paradox of interaction: "Unique" as comprehensive (transcendental approach) // Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Філософія. Культурологія: Збірник наукових праць. – Вип. II (30). К.: НАУ, 2019. – С. 36-41. (публікація у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України);

3. Kharchenko Y.V. Topology of "unique" and its impact on the construction of social virtuum // Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Філософія. Культурологія: Збірник наукових праць. – Вип. I (31). К.: НАУ, 2020. – С. 43-46. (публікація у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України);

4. Kharchenko Y.V. Timeless and extra-space essence of the universal integrity: topological trivergence of the spiritual, material and virtual worlds // Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Філософія. Культурологія: Збірник наукових

праць. – Вип. II (32).
К.: НАУ, 2020. – С. 19-
23. (публікація у
наукових виданнях,
включених до
переліку наукових
фахових видань
України);
5. Stezhko Zoya
Vasylivna, Kharchenko
Julia Volodymyrivna,
Shalimova Nataliia
Stanislavivna. Georg
Hegel's "philosophy of
science" as a
methodology for
researching socio-
historical processes //
Наукове пізнання:
методологія та
технологія 1(45) 2020
UDC 167.7:168.3 DOI
<https://doi.org/10.24195/sk1561-1264/2020-1-19>(публікація у
наукових виданнях,
включених до
переліку наукових
фахових видань
України);
6. Kharchenko Julia,
Kharchenko Sergej.
Reasons for bifurcation
of the legal discourse
basis (synergetic and
philosophical-linguistic
approaches) // Вісник
Національного
авіаційного
університету. Серія:
Філософія.
Культурологія:
Збірник наукових
праць. – Вип. I (33).
К.: НАУ, 2021. – С.38-
42. (публікація у
наукових виданнях,
включених до
переліку наукових
фахових видань
України);
7. Kharchenko Julia,
Kharchenko Sergej,
Olena Sidorkina, Alla
Fabrika and Oleg Rusul
2020 Features of
application of
fundamental knowledge
in innovative space:
ontological aspect E3S
Web of Conferences
157, 04012 (2020) DOI:
<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202015704012>
(наукова публікація у
періодичних
виданнях, які
включені до
наукометричних баз,
рекомендованих
МОН, зокрема Scopus
або Web of Science
Core Collection);
8. Kharchenko Julia,
Kharchenko Sergej,
Lavrinenko Svetlana
and Antipova Olga
2020 Management of
social virtuum as a
singular space-time
continuum and its

logistics:
phenomenological
divergence and
convergence E3S Web
of Conferences 175,
15036 (2020) DOI:
<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202017515036>
(наукова публікація у
періодичних
виданнях, які
включені до
наукометричних баз,
рекомендованих
МОН, зокрема Scopus
або Web of Science
Core Collection);
9. Lyubov Drotynko,
Julia Kharchenko,
Sergej Kharchenko and
Oleg Kolomiets 2021
Features of functional
dependence of random
phenomena and values
in social being in
conditions of its
unstability (the
environmental position)
E3S Web of
Conferences 244, 11048
(2021) DOI:
<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202124411048>
(наукова публікація у
періодичних
виданнях, які
включені до
наукометричних баз,
рекомендованих
МОН, зокрема Scopus
або Web of Science
Core Collection);
10. Julia Kharchenko,
Sergej Kharchenko,
Olena Sidorkina, Alla
Fabrika and Oleg Rusul
2021 Sustainability of
social being as an effect
of transforming non-
random events into
constructive energy
(synergetic and
transcendent
approaches) E3S Web
Conferences Volume
258, 07049 (2021) DOI:
<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202125807049>
(наукова публікація у
періодичних
виданнях, які
включені до
наукометричних баз,
рекомендованих
МОН, зокрема Scopus
або Web of Science
Core Collection).

Має колективну
монографію:
Julia Kharchenko. The
role of modern
knowledge in the
formation of innovation
space. Vergence of
"new" and "old"
(ontological approach)
/ ROLE OF SCIENCE
AND EDUCATION FOR
SUSTAINABLE
DEVELOPMENT

/Monograph/ Edited by Magdalena Wierzbik-Strońska and Iryna Ostopolets. – Part 5. (Social and humanitarian dimensions of sustainable development) – Publishing House of University of Technology, Katowice, 2021. – P. 698-704. (979 p.)
http://www.wydawnictwo.wst.pl/oferta_wydawnicza_oraz_zakup_publicacji/wydawnictwa/role_of_science_and_education_for_sustainable_development/83

Здійснює керівництво постійно діючою студентською проблемною групою «Філософія як особлива комунікативна практика».

Голова громадської організації "Центр аналізу складних процесів та пошуку оптимальних рішень".

Підвищення кваліфікації:

1. Тернопільський національний економічний університет
Довідка № 309 від 13.09.18

Тема стажування:
"Особливості розвитку сучасних когнітивних систем та їх вплив на фундаментальну, соціогуманітарну науку та політичні студії"

Термін: 01.03.18 – 01.09.18

Звіт про стажування затверджено наказом ректора ЦДПУ ім. В. Винниченка №162-ун від 12.11.2018

2. В період з 21 грудня 2020 року по 12 квітня 2021 року проходила науково-педагогічне стажування «Інновації в освіті. Інноваційні технології викладання фахових дисциплін» в м. Катовіце, Республіка Польща.

3. Льотна академія Національного авіаційного університету.

Сертифікат № 1-23 від 03. лютого 2023 р.
Тема: Філософія науки та постсучасна філософія у соціокультурному, соціополітичному,

						цивілізаційному, етичному вимірах : рух епістемології до постглобальності. 180 год (6 кредитів)	
						Наукометр. дані: Scholar h-index 2, Citations: 20; https://scholar.google.com.ua/citations?hl=ru&user=LY-RGYOAAAAJ	
214045	Нарадовий Володимир Володимирович	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики, природничих наук та технологій	<p>Диплом бакалавра, Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, рік закінчення: 2007, спеціальність: 0101 Педагогічна освіта, Диплом спеціаліста, Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, рік закінчення: 2008, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Математика, Диплом магістра, Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, рік закінчення: 2008, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти. Математика, Диплом кандидата наук ДК 034460, виданий 25.02.2016, Атестат доцента АД 003628, виданий 16.12.2019</p>	12	Символьні обчислення засобами сучасних CMS	<p>Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОНП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 8, 10, 14, 15 п.38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності Науково-освітні досягнення: Публікації: 1. Ю.І. Волков, В. В. Нарадовий. Випадкові гравітаційні хвилі в двошаровій гідродинамічній системі / Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Секція: Математика. Механіка. – 2020. 2. Avramenko, O.V., Naradovyi, V.V., Lunyova, M.V., Selezov, I.T Conditions of Wave Propagation in a Semiinfinite Three-Layer Hydrodynamic System with Rigid Lid / J. of Math. Science.- 2020.- Vol.247, №1.-P. 173 -190. 3. Avramenko, O., Hurtovyi, Y., Naradovyi, V. Dependence of the energy flux of internal waves on the parameters of a two-layer hydrodynamic system / Eastern European Journal of Enterprise Technologies. – 2020. - 4/8 (106). – С. 28 – 37 4. Naradovyi, V., Kharchenko, D. Investigation of the energy of wave motions in a three-layer hydrodynamic system / Waves in Random and Complex Media. – 2019 5. Avramenko, O.V., Naradovyi, V.V., Selezov, I.T. Energy of Motion of Internal and Surface Waves in a Two-Layer Hydrodynamic System / J. of Math. Science.-</p>

2018.- Vol.229, №3.-P. 241-252
6. Hurtovyi, Y.,
Naradovyi, V.,
Bohdanov, V. Analysis
of conditions for the
propagation of internal
waves in a three-layer
finite-depth liquid /
Eastern European
Journal of Enterprise
Technologies. – 2018. -
3/5 (93). – С. 37 – 47

Має свідоцтва
авторського права.

Учасник та
виконавець
міжнародного
наукового проекту
Gender Studies
Curriculum: A Step For
Democracy And Peace
in EU-Neighbouring
Countries with
Different Traditions
(GeTS) 561785-EPP-1-
2015-1-LT-EPPKA2-
CBHE-JP. Термін
завершення -
14.10.2018р.
Відповідальний
виконавець НДР, що
виконується
безоплатно в межах
робочого часу
"Прикладна
математика у
дослідженні складних
систем з
детермінованими та
стохастичними
процесами"
(реєстраційний номер
0116U005271). Термін
завершення -
31.03.2019р.

Керівництво
науковим
студентським гуртком
"Математичне
моделювання з
використанням
сучасних CAS"

Приймав участь у журі
другого етапу
конкурсу-захисту
науково-
дослідницьких робіт
учнів-слухачів
МАНУМ 2016 - 2020
рр.

Підвищення
кваліфікації:
1. Київський
національний
університет імені
Тараса Шевченка,
механіко-
математичний
факультет, кафедра
механіки суцільних
середовищ, кафедра
загальної математики,
Сертифікат №
056/527, Дата видачі:
19 березня 2021 р.

						<p>Мета стажування: Опанування новітніх досягнень у сфері викладання дисциплін прикладного математичного спрямування з застосуванням сучасних комп'ютерних технологій Звіт про підвищення кваліфікації затверджено наказом ректора ЦДПУ ім. В. Винниченка № 51-ун від 05.04.2021 р. Обсяг: 6 кредитів (180 год. аудиторної роботи в т. ч. дистанційно)</p> <p>Наукометр. дані: Scholar h-index 5, Citations: 53; Scopus (WoS) h-index 3; Citations: 19; https://scholar.google.com.ua/citations?hl=ru&user=ac16Dy4A AAAJ https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=36160647700</p>
--	--	--	--	--	--	---

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>ПРН 2.10. Ділові комунікації у професійній сфері, безперервний саморозвиток та самовдосконалення.</i>	<input type="checkbox"/>	Академічна англійська мова	За рівнем самостійної розумової діяльності використовуються проблемно-інформаційний, проектно-пошуковий, дослідницький методи. Методи контролю й самоконтролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності: – усного контролю; – письмового контролю; – самоконтролю та взаємоконтролю; – рецензування відповідей.	Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: презентації результатів виконаних завдань та досліджень, реферати, есе, проектні роботи, тести. Використовуються такі методи контролю: 1. Метод усного контролю (індивідуальне опитування, фронтальне опитування, бесіда). 2. Метод письмового контролю (тестування, виконання письмових завдань). 3. Метод самоконтролю (самостійне оцінювання своїх знань студентами, самоаналіз). Підсумковий контроль: Залік, Екзамен.

		Філософія та методологія науки	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота, дискусія під час семінарських занять, питання до лектора	Виконання письмових завдань; оцінювання виконання самостійної роботи, виступу на семінарському занятті; поточний письмовий та усний контроль; Залік; Екзамен.
		Наукометрія та проектна реалізація наукових досліджень	Індивідуальні завдання з елементами творчості та завдання на самостійне опрацювання.	Самостійна та індивідуальна робота: захист індивідуальних робіт, усне опитування, тестування.
		Математичне моделювання детермінованих та стохастичних процесів	Самостійна робота аспірантів, робота в науковій бібліотеці ЦДУ імені В.Винниченка та мережі Інтернет	Поточний контроль по курсу включає у себе наступні форми: • Виконання завдань для самостійного опрацювання; • Виконання статистично-аналітичних розрахункових завдань
		Символьні обчислення засобами сучасних CMS	Самостійна робота аспірантів, робота в науковій бібліотеці ЦДУ імені В.Винниченка та мережі Інтернет	Для слухачів курсу передбачені наступні форми звітності: - виконання та захист проектних робіт; - доповідь на обрану тему; - виконання тестових та письмових завдань; - усні відповіді на практичних заняттях.
		Аналіз та обробка даних	Виконання статистично-аналітичних розрахункових завдань.	Поточний контроль включає: Виконання завдань для самостійного опрацювання; Виконання статистично-аналітичних розрахункових завдань.
		Методика викладання прикладних математичних дисциплін	Курс оснований на читанні лекцій. У кінці кожної лекції виділяється деякий час для питань та обговорень. Практична частина курсу передбачає виконання та захист індивідуальних завдань.	Оцінювання здійснюється за національною шкалою та шкалою ЄКТС. Залік виставляється за результатами роботи студента впродовж усього семестру. Поточне оцінювання включає: - оцінювання самостійної роботи; - виконання та захист індивідуальних завдань; - підсумкове тестування за змістом навчальної дисципліни.
		Аспірантська практика	Асистентська педагогічна практика.	Проведення відкритих занять, захист звіту з проходження практики, складання робочої навчальної програми з дисципліни. Форми контролю: - поточний контроль; - підсумковий контроль.
	<input type="checkbox"/>	Методика викладання прикладних математичних дисциплін	Курс оснований на читанні лекцій. У кінці кожної лекції виділяється деякий час для питань та обговорень. Практична частина курсу передбачає виконання та захист індивідуальних завдань.	Оцінювання здійснюється за національною шкалою та шкалою ЄКТС. Залік виставляється за результатами роботи студента впродовж усього семестру. Поточне оцінювання включає: - оцінювання самостійної роботи;
		<i>ПРН 2.9. Уміння кваліфіковано виконувати функції викладача, фахово використовувати у практичній викладацькій діяльності сучасні методи та форми навчання,</i>		

інформаційно-комунікаційні технології та методи вимірювання рівня результатів навчання.				- виконання та захист індивідуальних завдань; - підсумкове тестування за змістом навчальної дисципліни.
		Аспірантська практика	Асистентська педагогічна практика.	Проведення відкритих занять, захист звіту з проходження практики, складання робочої навчальної програми з дисципліни. Форми контролю: - поточний контроль; - підсумковий контроль.
ПРН 2.8. Комплексне використання аналітичних, інформатичних та комунікаційних технологій при обробці та інтелектуальному аналізі даних у сфері професійної діяльності, науки та інновацій.	<input type="checkbox"/>	Аналіз та обробка даних	Курс оснований на читанні лекцій. У кінці кожної лекції виділяється деякий час для питань та обговорень. Практична частина курсу передбачає виконання статистично-аналітичних розрахункових завдань.	Поточний контроль включає: Виконання завдань для самостійного опрацювання; Виконання статистично-аналітичних розрахункових завдань.
ПРН 2.7. Наукове обґрунтування доцільності застосування обробки та аналізу даних у галузі прикладної математики та на межі з іншими галузями знань, а також розширення та переоцінка вже існуючих наукових та експертних знань.	<input type="checkbox"/>	Аналіз та обробка даних	Курс оснований на читанні лекцій. У кінці кожної лекції виділяється деякий час для питань та обговорень. Практична частина курсу передбачає виконання статистично-аналітичних розрахункових завдань.	Поточний контроль включає: • Виконання завдань для самостійного опрацювання; • Виконання статистично-аналітичних розрахункових завдань.
ПРН 2.2. Виявляти об'єкти ґрунтового наукового дослідження математичного моделювання та критичного аналізу основних елементів їх структури	<input type="checkbox"/>	Аналіз та обробка даних	Курс оснований на читанні лекцій. У кінці кожної лекції виділяється деякий час для питань та обговорень. Практична частина курсу передбачає виконання статистично-аналітичних розрахункових завдань.	Поточний контроль включає: • Виконання завдань для самостійного опрацювання; • Виконання статистично-аналітичних розрахункових завдань.
		Математичне моделювання детермінованих та стохастичних процесів	Теоретична частина базується на читанні лекцій по базовим розділам сучасних проблем статистичного моделювання детермінованих та стохастичних процесів. У кінці кожної лекції виділяється деякий час для питань та обговорень. Практична частина курсу передбачає виконання статистично-аналітичних розрахункових завдань по кожному розділу курсу з застосуванням реальних економічних, гідрометеорологічних та інших даних для закріплення теоретичного матеріалу.	Поточний контроль по курсу включає у себе наступні форми: • Виконання завдань для самостійного опрацювання; • Виконання статистично-аналітичних розрахункових завдань
ПРН 2.6. Уміння комплексно застосовувати підходи	<input type="checkbox"/>	Символьні обчислення засобами сучасних CMS	Основні форми навчального процесу при вивченні дисципліни «Символьні обчислення засобами	Теоретичний модуль: усне опитування на практичних заняттях. Практичний модуль: захист

<p>комп'ютерного моделювання та їх реалізації у сучасних пакетах комп'ютерної математики.</p>			<p>сучасних CMS»: аудиторні заняття, самостійна робота аспірантів, робота в науковій бібліотеці ЦДУ імені В. Винниченка та мережі Інтернет, контрольні заходи. Види навчальної роботи аспірантів:</p> <ul style="list-style-type: none"> • лекція; • практичне заняття; • екзамен/залік. 	<p>проектів, доповідь на тему. При оцінюванні досягнень використовуються наступні форми контролю:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поточний контроль; - підсумковий контроль. <p>Для слухачів курсу передбачені наступні форми звітності:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виконання та захист проектних робіт; - доповідь на обрану тему; - виконання тестових та письмових завдань; - усні відповіді на практичних заняттях.
<p>ПРН 2.5 Уміння ґрунтовно інтерпретувати об'єкт дослідження математичного моделювання у комп'ютерну модель та реалізувати елементи його структури.</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Математичне моделювання детермінованих та стохастичних процесів</p>	<p>Теоретична частина базується на читанні лекцій по базовим розділам сучасних проблем статистичного моделювання детермінованих та стохастичних процесів. У кінці кожної лекції виділяється деякий час для питань та обговорень. Практична частина курсу передбачає виконання статистично-аналітичних розрахункових завдань по кожному розділу курсу з застосуванням реальних економічних, гідрометеорологічних та інших даних для закріплення теоретичного матеріалу. Для статистичних розрахунків використовуються такі статистичні пакети: MS Excel та SPSS.</p>	<p>Поточний контроль по курсу включає у себе наступні форми:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Виконання завдань для самостійного опрацювання; • Виконання статистично-аналітичних розрахункових завдань.
		<p>Символьні обчислення засобами сучасних CMS</p>	<p>Основні форми навчального процесу при вивченні дисципліни «Символьні обчислення засобами сучасних CMS»: аудиторні заняття, самостійна робота аспірантів, робота в науковій бібліотеці ЦДУ імені В. Винниченка та мережі Інтернет, контрольні заходи. Види навчальної роботи аспірантів:</p> <ul style="list-style-type: none"> • лекція; • практичне заняття; • екзамен/залік. 	<p>Теоретичний модуль: усне опитування на практичних заняттях. Практичний модуль: захист проектів, доповідь на тему. При оцінюванні досягнень використовуються наступні форми контролю:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поточний контроль; - підсумковий контроль. <p>Для слухачів курсу передбачені наступні форми звітності:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виконання та захист проектних робіт; - доповідь на обрану тему; - виконання тестових та письмових завдань; - усні відповіді на практичних заняттях.
<p>ПРН 2.4. Уміння професійної практичної реалізації комплексних прийомів математичного моделювання детермінованих та стохастичних процесів з використанням комп'ютерних технологій.</p>	<input type="checkbox"/>	<p>Аналіз та обробка даних</p>	<p>Курс оснований на читанні лекцій. У кінці кожної лекції виділяється деякий час для питань та обговорень. Практична частина курсу передбачає виконання статистично-аналітичних розрахункових завдань.</p>	<p>Поточний контроль включає:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Виконання завдань для самостійного опрацювання; • Виконання статистично-аналітичних розрахункових завдань.
		<p>Символьні обчислення засобами сучасних CMS</p>	<p>Основні форми навчального процесу при вивченні дисципліни «Символьні обчислення засобами сучасних CMS»: аудиторні заняття, самостійна робота аспірантів, робота в науковій</p>	<p>Теоретичний модуль: усне опитування на практичних заняттях. Практичний модуль: захист проектів, доповідь на тему. При оцінюванні досягнень використовуються наступні</p>

			бібліотеці ЦДУ імені В. Винниченка та мережі Інтернет, контрольні заходи. Види навчальної роботи аспірантів: <ul style="list-style-type: none"> • лекція; • практичне заняття; • екзамен/залік. 	форми контролю: <ul style="list-style-type: none"> - поточний контроль; - підсумковий контроль. Для слухачів курсу передбачені наступні форми звітності: <ul style="list-style-type: none"> - виконання та захист проектних робіт; - доповідь на обрану тему; - виконання тестових та письмових завдань; - усні відповіді на практичних заняттях.
		Математичне моделювання детермінованих та стохастичних процесів	Теоретична частина базується на читанні лекцій по базовим розділам сучасних проблем статистичного моделювання детермінованих та стохастичних процесів. У кінці кожної лекції виділяється деякий час для питань та обговорень. Практична частина курсу передбачає виконання статистично-аналітичних розрахункових завдань по кожному розділу курсу з застосуванням реальних економічних, гідрометеорологічних та інших даних для закріплення теоретичного матеріалу. Для статистичних розрахунків використовуються такі статистичні пакети: MS Excel та SPSS.	Поточний контроль по курсу включає у себе наступні форми: <ul style="list-style-type: none"> • Виконання завдань для самостійного опрацювання; • Виконання статистично-аналітичних розрахункових завдань.
ПРН 2.3. Уміння синтезувати нові та комплексні ідеї у ході вибору та застосування методів математичного моделювання детермінованих та стохастичних процесів;	<input type="checkbox"/>	Символьні обчислення засобами сучасних SMS	Основні форми навчального процесу при вивченні дисципліни «Символьні обчислення засобами сучасних SMS»: аудиторні заняття, самостійна робота аспірантів, робота в науковій бібліотеці ЦДУ імені В. Винниченка та мережі Інтернет, контрольні заходи. Види навчальної роботи аспірантів: <ul style="list-style-type: none"> • лекція; • практичне заняття; • екзамен/залік. 	Теоретичний модуль: усне опитування на практичних заняттях. Практичний модуль: захист проєктів, доповідь на тему. При оцінюванні досягнень використовуються наступні форми контролю: <ul style="list-style-type: none"> - поточний контроль; - підсумковий контроль. Для слухачів курсу передбачені наступні форми звітності: <ul style="list-style-type: none"> - виконання та захист проектних робіт; - доповідь на обрану тему; - виконання тестових та письмових завдань; - усні відповіді на практичних заняттях.
		Математичне моделювання детермінованих та стохастичних процесів	Теоретична частина базується на читанні лекцій по базовим розділам сучасних проблем статистичного моделювання детермінованих та стохастичних процесів. У кінці кожної лекції виділяється деякий час для питань та обговорень. Практична частина курсу передбачає виконання статистично-аналітичних розрахункових завдань по кожному розділу курсу з застосуванням реальних економічних, гідрометеорологічних та	Поточний контроль по курсу включає у себе наступні форми: <ul style="list-style-type: none"> • Виконання завдань для самостійного опрацювання; • Виконання статистично-аналітичних розрахункових завдань

			інших даних для закріплення теоретичного матеріалу.	
<i>ПРН 2.1. Уміння обґрунтувати на концептуальному рівні доцільності застосування математичного моделювання детермінованих та стохастичних процесів у різних сферах науки.</i>	<input type="checkbox"/>	Математичне моделювання детермінованих та стохастичних процесів	Теоретична частина базується на читанні лекцій по базовим розділам сучасних проблем статистичного моделювання детермінованих та стохастичних процесів. У кінці кожної лекції виділяється деякий час для питань та обговорень. Практична частина курсу передбачає виконання статистично-аналітичних розрахункових завдань по кожному розділу курсу з застосуванням реальних економічних, гідрометеорологічних та інших даних для закріплення теоретичного матеріалу.	Поточний контроль по курсу включає у себе наступні форми: • Виконання завдань для самостійного опрацювання; • Виконання статистично-аналітичних розрахункових завдань
<i>ПРН 1.4. Уміння застосовувати сучасні методи пошуку та систематизації інформації та представлення власних наукових результатів у наукометричних базах даних та пошукових системах; діяти у професійних і навчальних ситуаціях із позиції академічної доброчесності та професійної етики</i>	<input type="checkbox"/>	Аспірантська практика	Асистентська педагогічна практика.	Проведення відкритих занять, захист звіту з проходження практики, складання робочої навчальної програми з дисципліни. Форми контролю: - поточний контроль; - підсумковий контроль.
		Методика викладання прикладних математичних дисциплін	Курс оснований на читанні лекцій. У кінці кожної лекції виділяється деякий час для питань та обговорень. Практична частина курсу передбачає виконання та захист індивідуальних завдань.	Оцінювання здійснюється за національною шкалою та шкалою ЄКТС. Залік виставляється за результатами роботи студента впродовж усього семестру. Поточне оцінювання включає: - оцінювання самостійної роботи; - виконання та захист індивідуальних завдань; - підсумкове тестування за змістом навчальної дисципліни.
		Наукометрія та проектна реалізація наукових досліджень	Лекції із застосуванням мультимедійних технологій навчання, практичні заняття для формування навичок розв'язування задач. Індивідуальні завдання з елементами творчості та завдання на самостійне опрацювання.	Теоретичний модуль: проведення математичних диктантів, здача колоквіумів, усне опитування на практичних заняттях. Практичний модуль: самостійні та контрольні роботи, розв'язування вправ під час заняття. Самостійна та індивідуальна робота: захист індивідуальних робіт, усне опитування, тестування.
<i>ПРН 1.5. Уміння розробляти та виконувати інноваційні проекти.</i>	<input type="checkbox"/>	Аспірантська практика	Асистентська педагогічна практика.	Проведення відкритих занять, захист звіту з проходження практики, складання робочої навчальної програми з дисципліни. Форми контролю: - поточний контроль; - підсумковий контроль.
		Наукометрія та проектна реалізація наукових досліджень	Індивідуальні завдання з елементами творчості та завдання на самостійне	Самостійна та індивідуальна робота: захист індивідуальних

			опрацювання.	робіт, усне опитування, тестування.
<p><i>ПРН 1.1. Розуміння причинно-наслідкових зв'язків й уміння їх використовувати в науковій, професійній і соціальній діяльності;</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Методика викладання прикладних математичних дисциплін</p>	<p>Курс оснований на читанні лекцій. У кінці кожної лекції виділяється деякий час для питань та обговорень. Практична частина курсу передбачає виконання та захист індивідуальних завдань.</p>	<p>Оцінювання здійснюється за національною шкалою та шкалою ЄКТС. Залік виставляється за результатами роботи студента впродовж усього семестру. Поточне оцінювання включає: - оцінювання самостійної роботи; - виконання та захист індивідуальних завдань; - підсумкове тестування за змістом навчальної дисципліни.</p>
		<p>Філософія та методологія науки</p>	<p>Лекції, семінарські заняття, самостійна робота, дискусія під час семінарських занять, питання до лектора</p>	<p>Виконання письмових завдань; оцінювання виконання самостійної роботи, виступу на семінарському занятті; поточний письмовий та усний контроль; Залік; Екзамен.</p>
<p><i>ПРН 1.3. Уміння спілкуватися іноземною мовою на рівні вище середнього у професійній діяльності та наукових дослідженнях;</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Академічна англійська мова</p>	<p>передбачено впровадження інноваційних методів навчання, а саме: кооперативне/колаборативне навчання (під час лекцій та практичних занять), комп'ютерна підтримка освітнього процесу, впровадження інтерактивних методів навчання (робота в малих групах, мозковий штурм, ситуативне моделювання, опрацювання дискусійних питань, метод персоніфікованих траєкторій (самостійна робота), метод проєктів (академічне мовлення, академічне письмо), метод Mind Map (науковий вокабуляр за темою дослідження), кейс метод, метод портфоліо (матеріали курсу)). За джерелами знань на заняттях використовуються словесні (розповідь, бесіда, лекція) та практичні методи. З метою забезпечення максимального засвоєння студентами матеріалу курсу використовуються наступні методи навчання: 1) Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: – словесні (лекція-монолог, лекція-діалог, проблемна-лекція); – наочні (презентація, демонстрування); – практичні методи (практичні завдання). 2) Методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності: – метод проблемного викладу матеріалу; – моделювання життєвих ситуацій; – мозковий штурм; – метод опори на життєвий</p>	<p>Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання є: презентації результатів виконаних завдань та досліджень, реферати, есе, проєктні роботи, тести. Використовуються такі методи контролю: 1. Метод усного контролю (індивідуальне опитування, фронтальне опитування, бесіда). 2. Метод письмового контролю (тестування, виконання письмових завдань). 3. Метод самоконтролю (самостійне оцінювання своїх знань студентами, самоаналіз). Підсумковий контроль: Залік, Екзамен.</p>

			досвід; – навчальної дискусії.	
<p><i>ПРН 1.2. Уміння управляти інформацією, виявляти актуальні проблеми; здатність здійснювати теоретичний аналіз проблеми, пропонувати та обґрунтовувати гіпотези;</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Філософія та методологія науки</p>	<p>Лекції, семінарські заняття, самостійна робота, дискусія під час семінарських занять, питання до лектора</p>	<p>Виконання письмових завдань; оцінювання виконання самостійної роботи, виступу на семінарському занятті; поточний письмовий та усний контроль; Залік; Екзамен.</p>