

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ 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 ПЕДАГОГІЧНИЙ 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, статистики та інформаційних технологій
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	кафедра лінгводидактики та іноземних мов; кафедра філософії, політології та психології
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	вул.Шевченка, 1, м.Кропивницький, Кіровоградська обл, 25006
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	170891
ПІБ гаранта ОП	Авраменко Ольга Валентинівна
Посада гаранта ОП	завідувач кафедри, професор
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	o.v.avramenko@cuspu.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(097)-991-94-29
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 ЦДПУ функціонувала постійнодіюча 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). З 2021 року підготовка здобувачів освіти за ОП ПМ здійснюється на кафедрі математики, статистики та інформаційних технологій (МСІТ), утвореній шляхом об'єднання кафедри ПМСЕ та кафедри інформатики та ІТ. Наукові інтереси професорсько-викладацького складу кафедри МСІТ пов'язані з розв'язанням комплексних прикладних математичних задач із застосуванням математичного та комп'ютерного 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 10.12.2020; пр. №8 від 28.12.2021) після обговорення на кафедрі ПМСЕ та МСІТ:

- 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 ONIX.

- 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 ДМММ 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.

У розробці ОП у різні роки (2016-2022) брали участь: гарант ОП, зав.кафедри МСІТ/ПМСЕ, д.ф.-м.н., проф.Авраменко О.В.; д.ф.-м.н., проф.Волков Ю.І.; д.ф.-м.н., проф. Плічко А.М.; 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 Луцькова М.В.; здобувачка ОП ПМ Харченко Д.С.

Наразі ОП забезпечена повністю - професорсько-викладацький склад 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	2021 - 2022	2	2	0
2 курс	2020 - 2021	2	2	0
3 курс	2019 - 2020	3	4	0
4 курс	2018 - 2019	3	1	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	програми відсутні
другий (магістерський) рівень	програми відсутні

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	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	337	244

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 (2022 рік).pdf</i>	jaVIwPlGty5eJhnGGQFMrXcNH7k+jcoRR78mSL1poAw= =
Освітня програма	<i>Освітньо-наукова програма (2021 рік).pdf</i>	DDe2HFpitondYL+F2L8WO59Z8viv/96ZOnQDx44gqRw= =
Освітня програма	<i>Освітньо-наукова програма (2016 рік).pdf</i>	gURQsOHXjWDyqnc7OTfWB6+G2bynEJ8rEKZKLI3mJhI= =
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний план 2021-2022 року.pdf</i>	EK3l9KMdWvBcPQhw8mTYeVTJHJNiOLbU8jP1VwT1fL8= =
Навчальний план за ОП	<i>Навчальний план 2016-2017 року.pdf</i>	7FlqH3cjin6IZ1+eWkpZnQuAiCTAfxZgOXD+PaZeiaO4= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензії 2021.pdf</i>	IhHD3gNk6HmHCLUGjsLXAQw5bUhQRo/zn8qYaVTqrw8= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензії 2020.pdf</i>	dDrt+4nlajiddStB32Tf6ptbRX5JwdISscEnN6pIYdc= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензії 2019.pdf</i>	Jkw/2/6Tc44hGZ9u+JfYVbrrYmce7YGrQCJ45GqAQ8U= =
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Рецензії 2018.pdf</i>	ainm4mZawgslkQVhTXsbZVRH6HLQzJKLzX/6yAMan5Q= =

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 поглиблювальна 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 ЦДПУ 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 ЦДПУ стала комплексна підготовка фахівців класичних спеціальностей поряд з традиційною підготовкою вчителів. При цьому, тільки в ЦДПУ 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 ЦДПУ 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

Врахування 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 урахована пропозиція здобувачки Луньоваї М.В. про внесення до пункту «Продовження навчання» можливості закордонних стажувань у споріднених галузях знань. Здобувачка Д.С.Харченко, яка має степінь 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» указівкою 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://phm.cuspu.edu.ua/kafedri/informatika/opp/prykładna-matematyka-tretii-osvitno-naukovyi-riven-vyshchoi-osvity.html#n4>)

Для забезпечення тісного спілкування з випускниками та здобувачами випускниця, PhD Луньова М.В. та здобувачка 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 врахуванням думки здобувачів (<https://phm.cuspu.edu.ua/kafedri/informatika/opp/prykładna-matematyka-tretii-osvitno-naukovyi-riven-vyshchoi-osvity.html#n4>). 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 ДМПМ 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. Ігнатівич 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. Пропонувалось також до фахових компетентностей включити здатність до ділових комунікацій у професійній сфері, яку можна реалізувати у рамках

кожного освітнього компонента освітньої складової ОНП. Всі рекомендації були реалізовані в ОНП для набору 2021 року.

<https://phm.cuspu.edu.ua/kafedri/informatika/opp/plykladna-matematyka-tretii-osvitno-naukovy-riven-vyshchoi-osvity.html#n4>

- інші стейкхолдери

Декан фіз.-мат.факультету НПУ 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.

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

Декан фіз.-мат.факультету НПУ 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

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 ЦДПУ 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 "Ельворт", 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 МСІТ на посаді ст.викладача, випускниця К.Сальник - в Регіональному центрі професійної освіти ім.О.С.Єгорова, здобувачка Д.Харченко працює на посаді ст.лаборанта у ЦДПУ; 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.С. 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 (проф. Авраменко, доц. Акбаш К.С., доц. Наратовий В.В. та доц. Макачук О.П.), Будапештський університет технології та економіки, Угорщина (проф. Авраменко О.В.), Університет Арістотеля, Греція (проф. Авраменко О.В. 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 названих 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 2.10)

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)?

29.5

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

10

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 висококваліфікованих наукових та науково-педагогічних кадрів з розвиненими філософськими та мовними компетентностями, 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 (11 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».

До задач загальнонаукової підготовки є формування універсальних та мовних компетентностей дослідника, системного наукового світогляду, критичного мислення, володіння сучасними методами пошуку та систематизації інформації та представлення власних наукових результатів у наукометричних базах даних та пошукових системах, здатністю до проектної діяльності.

Професійна наукова підготовка містить ОК.4 «Математичне моделювання детермінованих та стохастичних процесів», ОК.5 «Символьні обчислення засобами сучасних CMS», ОК.6 «Аналіз та обробка даних». Професійна наукова підготовка спрямована на формування здатності до самостійного наукового пошуку та розв'язування комплексних науково-практичних проблем прикладної математики, зокрема, нелінійної механіки, хвильових процесів та дослідження ймовірнісної структури динамічних систем шляхом поєднання методів детермінованого та стохастичного моделювання складних систем з можливостями символьних обчислень сучасними пакетами комп'ютерної алгебри.

Практична підготовка здійснюється у формі ОК.7 «Асистентська практика» формує здатність виконувати функції викладача.

«Положення про аспірантуру та докторантуру ЦДПУ ім.В.Винниченка»

https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_aspirantura_doctorantura_2019.pdf

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 ЦДПУ ім. В.Винниченка» (https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/poloj_vibirkov_disc_2020.PDF). 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 ЦДПУ відбулась уніфікація навчальних планів всіх ОНП третього рівня вищої освіти, після чого загальний обсяг вибіркового компонента (дисциплін вибору здобувача) складає 10,5 кредитів ЄКТС або 26,25% від загального обсягу ОНП, при чому всі три вибіркові ОК заплановані у четвертому семестрі обсягом по 3,5 кредити ЄКТС.

У 2021-2022н.р. здобувачі можуть обрати на сайті ЦДПУ за любим напрямом, зокрема, список вибіркового ОК природничо-математичного профілю за посиланням <https://www.cuspu.edu.ua/ua/studentu/dystsypliny-vilnoho-vyboru-studentiv/osvitno-naukovy-i-riven-vyshchoi-osvity/dystsypliny-pryrodnycho-matematychnoho-profilu>

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 ЦДПУ на інших ОНП був інший графік та обсяг вибіркового компонента, 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 вибіркового компонента.

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

«Комп'ютерне моделювання та символьні 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 ЦДПУ у розділі меню «Студенту» -> «Дисципліни вільного вибору» -> «Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти» можна ознайомитись зі списками вибіркового компонента 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 любого з напрямків. 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» (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/studentu/dystsypliny-vilnoho-vyboru-studentiv/osvitno-naukovy-i-riven-vyshchoi-osvity/dystsypliny-pryrodnycho-matematychnoho-profilu#>).

Обмеження на кількість здобувачів в групі на вибіркового компонента відсутні. Кафедра висуває до списку вибіркового компонента таким чином, щоб вони у достатній мірі відповідали науковим інтересам всіх здобувачів другого року навчання. У 2021-2022 н.р. здобувачі обрали дисципліни, запропоновані кафедрою МСІТ: «Сучасні проблеми статистичного моделювання» (доц. Акбаш К.С.), «Сучасні прийоми та засоби комп'ютерного моделювання» (проф. Казачков І.В.), «Особливості організації сучасних наукових досліджень» (д.філ.ПМ Луньова М.В.). Перший з названих ОК поглиблює програмні результати навчання у статистичному моделюванні та аналізі даних, другий – у сучасних комп'ютерних методах моделювання процесів різної природи. 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 ЦДПУ ім.

В.Винниченка» (https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/poloj_prakt_aspirantura_19.04.pdf)
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 МСІТ. Загальне керівництво асистентською практикою здійснює гарант ОНП. 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 2021-2022 н.р. здобувачі були закріплені за такими дисциплінами та групами: В.Демидов "Методи обчислень" (III курс, 122 Комп'ютерні науки); В.Довгенко "Моделювання випадкових процесів та величин" (IV курс, 112 Статистика); В.Туртуріка "Розробка ПЗ для мобільних платформ" (IV курс, 122 Комп'ютерні науки)

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), кдатність до розробки та виконання інноваційних проектів (ЗК5).

Компоненти професійної наукової підготовки націлені на такі гнучкі навички, як уміння швидко навчатися, опанувати 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. Відсоток аудиторних годин складають для загальнонаукових компонентів (I семестр) ОК1 – 51,11%; ОК2 – 48%; ОК3 – 33,33%; для компонентів професійної наукової підготовки ОК4 - 34,67% (I семестр); ОК5, ОК6 - 29,63% (II семестр); для вибірових освітніх компонентів - 26,67%.

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

Зменшення відсотка аудиторної роботи у кожному наступному семестрі передбачено для збільшення відсотка самостійної роботи на спеціалізованих професійних наукових компонентах (ОК.5, ОК.6) та вибірових компонентах (ОКВ1,2,3)

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 Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка https://www.cuspu.edu.ua/images/abiturientu-2021/pravila_dodatki/prav_aspirantura.pdf
Конкурс оголошується один раз на рік для магістрів (спеціалістів) і проводиться в формі екзамену

- зі спеціальності;

- з іноземної мови (англійська, німецька);

- з філософії;

- додаткового фахового випробування для магістрів (спеціалістів), що мають диплом з інших спеціальностей.

Програма фахового вступного випробування проводиться в письмовій формі та складається з основних фундаментальних та професійноорієнтованих дисциплін зі спеціальності 113 Прикладна математика.

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».

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

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 <https://www.cuspu.edu.ua/ua/admission-rules>

Правилами прийому на навчання до аспірантури та докторантури <https://bit.ly/3r9L45G>

Положенням про визнання результатів навчання, отриманих у формальній, неформальній та/або інформальній освіті

https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/poloj_neformalnna_20.01.2021.PDF

Положенням про академічну свободу та академічну добросовісність <https://bit.ly/3JmXux9>

Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти

https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/CUSPU_Academic_Mobility_10.2019.pdf

Всі нормативні документи щодо питань визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, розміщені на сайті ЦДПУ у вкладці Публічна інформація/Нормативна база

<https://www.cuspu.edu.ua/ua/publicna-informatsiia/normativni-dokumenty>

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-партнері

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

За даною ОП 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

https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/poloj_neformalnna_20.01.2021.PDF.

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 ОП 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://bit.ly/3um1SbW>) та Положення про аспірантуру та докторантуру (https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_aspirantura_doctorantura_2019.pdf).

Здобувачі проходять навчання за індивідуальним навчальним планом.

Відповідність програмних результатів навчання методам навчання зазначається у робочих програмах окремих навчальних дисциплін (<https://phm.cuspu.edu.ua/kafedri/informatika/opp/prykladna-matematyka-tretii-osvitno-naukovy-riven-vyshchoi-osvity.html#m1>). 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

https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/poloj_prakt_aspirantura_19.04.pdf

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 ЦДПУ розроблено ряд положень, зокрема: Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності, Положення про академічну свободу та академічну доброчесність, Положення про організацію оцінювання здобувачами вищої освіти якості освітньої діяльності при вивченні навчальних дисциплін, Порядок супроводу осіб з інвалідністю.

Важливою частиною студентоцентрованого підходу є формування індивідуальних освітніх траєкторій шляхом складання індивідуального плану виконання освітньої-наукової програми. Також студентоцентрованому підходу відповідають: традиційні та інноваційні форми і методи навчання та викладання, що ґрунтуються на особистісно-орієнтованому та компетентнісному підходах організації навчання; вільний вибір вибіркових дисциплін здобувачами; врахування потреб здобувачів з інвалідністю; моніторинг рівня задоволеності студентів методами навчання і викладання.

Для встановлення рівня задоволеності здобувачів відбуваються регулярні опитування щодо якості навчання https://www.cuspu.edu.ua/images/files-2022/MYaO_a-r/A-O_yakist-osvit-diyaln.pdf. За результатами анонімного опитування оцінку «Дуже добре» викладачі отримали від 87,5 % респондентів, ще 12,5% опитаних поставили викладачам за роботу оцінку «Добре» <https://bit.ly/3ulfST9>. 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 ЦДПУ реалізується відповідно до Положення про академічну свободу та академічну доброчесність <https://bit.ly/3JmXux9>. 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 <https://bit.ly/377q9cJ> 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 <https://bit.ly/3LPFAFj>.

Правом академічної свободи на викладання користуються НПП, зокрема в ЦДПУ 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 ЦДПУ (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/doktor-filosofii-phd/86-uncategorised/13465-113-prykladna-matematyka>) та на сайті факультету (<https://phm.cuspu.edu.ua/kafedri/informatika/opp/prykladna-matematyka-tretii-osvitno-naukovy-riven-vyshchoi-osvity.html#p4>).

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 ЦДПУ (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/doktor-filosofii-phd/86-uncategorised/13468->

nachalno-metodychne-zabezpechennia). вибору розміщено на сайті ЦДПУ
<https://www.cuspu.edu.ua/ua/studentu/dystsypliny-vilnoho-vyboru-studentiv/osvitno-naukovyi-riven-vyshchoi-osvity/dystsypliny-pryrodnycho-matematychnoho-profiliu>.

На сайті факультету розміщена інформація про нормативні та вибіркові дисципліни
(<https://phm.cuspu.edu.ua/kafedri/informatika/opp/prykladna-matematyka-tretii-osvitno-naukovyi-riven-vyshchoi-osvity.html#p4>).

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/коллаборативне 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 СМS» 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://www.supercentenarians.org>), 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

https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/CUSPU_Academic_Mobility_10.2019.pdf. ЦДПУ надає здобувачам безкоштовний доступ до інформаційних ресурсів, а також до наукометричних баз Scopus, Web of Science, Elsevier та ін.

В ЦДПУ існує відділ міжнародних зв'язків (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/mizhnarodna-diialnist/vmz/diialnist-viddil>), 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 (О. Авраменко, А. Плічко, І. Казачков, В. Нарядовий, К. Акбаш, 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 ЦДПУ
https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_yakist_osvitn_diyaln_2019.pdf, 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 Центральноросійському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка» <https://bit.ly/3um1SbW>.

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://bit.ly/3JmXux9>.

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 ЦДПУ

https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_yakist_osvitn_diyaln_2019.pdf.

Проведення контрольних заходів регламентується Графіком освітнього процесу. Інформація знаходиться у вільному доступі на офіційному сайті ЦДПУ (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 ЦДПУ

<https://www.cuspu.edu.ua/ua/doktor-filosofii-phd/86-uncategorised/13468-nachalno-metodychne-zabezpechennia>,

<https://www.cuspu.edu.ua/ua/studentu/dystsypliny-vilnoho-vyboru-studentiv/osvitno-naukovyi-riven-vyshchoi-osvity/dystsypliny-pryrodnycho-matematychnoho-profiliu>

та на сайті факультету

<https://phm.cuspu.edu.ua/kafedri/informatika/opp/prykladna-matematyka-tretii-osvitno-naukovyi-riven-vyshchoi-osvity.html#p4>

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 Центральноросійському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка <https://bit.ly/3um1SbW>, Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти Центральноросійському державному педагогічному університеті імені

Володимира Винниченка https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_yakist_osvitn_diyaln_2019.pdf, Положенням про педагогічну практику здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/poloj_prakt_aspirantura_19.04.pdf, Положенням про аспірантуру та докторантуру Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_aspirantura_doctorantura_2019.pdf. Доступність Положень для учасників освітнього процесу забезпечується розміщенням їх у відкритому доступі на офіційному сайті ЦДПУ.

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 ЦДПУ <https://www.cuspu.edu.ua/ua/publiczna-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 урегулюють 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 педагогічному університеті імені Володимира Винниченка <https://bit.ly/3um1SbW>.

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 урегулюють 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 педагогічного університету імені Володимира Винниченка https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_apel_10.pdf.

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 ЦДПУ, що містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності в університеті, це – «Положення про академічну свободу та академічну доброчесність у Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка» (<https://bit.ly/3JmXux9>), «Положення про

систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти у ЦДПУ» (https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_yakist_osvitn_diyaln_2019.pdf), «Положення про організацію наукової та науково-технічної діяльності у КДПУ ім. В. Винниченка» (https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_pro_organizac_nauk_nuakteh_diyaln_2017-11-16.pdf), «Етичний кодекс університетської спільноти в Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка» (https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/etichn_kodeks_02.pdf).

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

Відповідно до Положення про академічну свободу та академічну доброчесність у Центральноукраїнському державному педагогічному 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 педагогічному 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 у ЦДПУ <https://bit.ly/3xdx11H>.

Кандидат повинен мати науковий ступінь, відповідати Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності закладів освіти та вільно володіти державною мовою. На основі затвердженого Порядку формується конкурсна комісія, яка приймає рішення шляхом рейтингової оцінки його діяльності <https://www.cuspu.edu.ua/images/files-2021/10/rejting2020-2021.pdf>.

Всі 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. Навчальний процес забезпечують три професори (О.Авраменко, А.Плічко, І.Казачков), а до 2020 року долучалися професори З.Філер та Ю.Волков. Особливістю викладацького складу на ОП є наявність перспективних кандидатів наук (В.Нарадовий, О.Макарчук, К.Акбаш, М.Луньова), які займаються науковими дослідженнями та проектною діяльністю.

Практичну діяльність щодо програмування засобами символічних обчислень підтверджують у Авраменко, Гуртового, Нарядового, Луньової декількох 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

Навчання та наукова діяльність здобувачів ОНП здійснюється на базі факультету математики, природничих наук та технологій. До обговорення ОНП активно залучаються представники провідних навчальних закладів України, ІТ-компаній та інших організацій. На базі кафедри МСІТ регулярно проводиться науковий семінар <https://phm.cuspu.edu.ua/nauka/seminar-z-prykladnoi-matematyky.html> з прикладної математики, на який запрошуються представники організацій, які зацікавлені в спеціалістах з прикладної математики. НПП, які залучені до викладання курсів за ОНП «Прикладна математика» регулярно проходять стажування у провідних університетах України.

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 <https://phm.cuspu.edu.ua/kafedri/informatika/opp/prykladna-matematyka-tretii-osvitno-naukovyi-riven-vyshchoi-osvity.html#n3>.

Зауважимо, що головним роботодавцем даної ОНП є ЦДПУ та інші регіональні ЗВО, роедаставники яких систематично спілкуються між собою та здобувачами ОНП 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 ОНП «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 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 ОНП «Прикладна математика» активно залучаються представники ІТ-компаній: ТОВ «ОНІКС-СИСТЕМЗ» (<https://onix.kr.ua/>), BandaPixels (<https://bandapixels.com/>); страхових компаній: Уніка (<https://uniqa.ua/ua/>); університетів України: КНУ ім. Т.Шевченка (<https://www.univ.kiev.ua/>), ЦНТУ (<http://www.kntu.kr.ua/>).

Для здобувачів ОНП 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 Центральноросійському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка» (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/publicna-informatsiia/normativni-dokumenty>) 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 (проф. Авраменко, доц. Акбаш К.С., доц. Нарадовий В.В. та доц. Макарачук О.П.), Будапештський університет технологій та економіки, Угорщина (проф. Авраменко О.В.), Університет Арістотеля, Греція (проф. Авраменко О.В. 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 ЦДПУ ім. В. Винниченка нараховуються різного типу премії згідно Колективного договору (https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Kolekt_dogovir_2021_80.pdf). 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 заключаються 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/normativni_doc/Kolekt_dogovir_2021p.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 ЦДПУ ім. В. Винниченка мають розвинену інфраструктуру (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/publicna-informatsiia/litsenzuvannia-ta-akredytatsiia/materialno-tekhnichne-zabezpechennia-osvitnoho-protsesu>). На базі факультету МПНТ працює 6 комп'ютерних лабораторій та одна лабораторія роботехніки. Заняття проводяться в

мультимедійних аудиторіях та комп'ютерних класах.

На факультеті МПНТ завдяки підтримці роботодавців у грудні 2021 року започатковано створення лабораторії прикладної математики з сучасним програмним забезпеченням MatLab та Maple. Закуплене нова комп'ютерна техніка, завершення обладнання лабораторії заплановане до червня 2022.

В ЦДПУ 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, їдальні, медичний пункт, планується створення платформи коворкінгу. 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/pro-biblioteku/struktura-biblioteku#>, комп'ютерні лабораторії з сучасним програмним забезпеченням <https://bit.ly/3rdWx4q>, віртуальні сховища навчальних матеріалів <https://bit.ly/3reHRSq>, сучасна наукова періодика тощо. Інструктування з підключення до наукометричних баз даних проводиться на сайтах ЦДПУ та факультету <https://bit.ly/3uYdrow>.

Щомісяця відбуваються засідання семінару з прикладної математики на базі кафедри МСІТ

<https://phm.cuspu.edu.ua/nauka/seminar-z-prykladnoi-matematyky.html>, на яких здобувачі представляють результати проміжних досліджень, обговорюють складності та отримують рекомендації.

На сайті факультету у розділі «Навчальні матеріали» розміщено Компендіум з прикладної математики у трьох частинах, до якого увійшли основні публікації викладачів кафедри 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 <https://bit.ly/3v4UCQJ>. Результати опитувань є відкритими

<https://bit.ly/3uowXM5> 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 протипожежним 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).

В університеті працює безкоштовна служба психологічної підтримки (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/storinky-pidrozdilivuniversytetu/psykholohichna-sluzhba-kdpu/zahalna-informatsiia>), 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 університете надає можливість здобувачам підключитися до наукометричних баз даних Scopus та Web of Science, інструкція з підключення до яких міститься на сайті факультету (<https://phm.cuspu.edu.ua/facultet/novini/2316-dovidoma-naukovtsiv-instruktsiia-z-pidkliuchennia-do-naukometrychnykh-baz-danykh.html>).

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 вчасного 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 (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/universytet/storinky-pidrozdiliv-universytetu/yurydychna-klinika-kdpu/holovna-storinka-ur-klinika>).

В університеті створено відділ забезпечення якості та цифрового супроводу освіти <https://www.cuspu.edu.ua/ua/universytet/viddil-zabezpechennia-iakosti-ta-tsyforovoho-suprovodu-osvity>, 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 ЦДПУ ім. В. Винниченка (<https://www.cuspu.edu.ua/images/abiturientu-2022/normativn-doc/pravila-2022.pdf>). 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 (<https://www.cuspu.edu.ua/ua/inkliuzivna-osvita/9576-dostupnist-universytetu-dlya-malomobilnykh-hrup-naselenny>).

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 педагогічному університеті імені Володимира Винниченка» (https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/etichn_kodeks_02.pdf), 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 ЦДПУ ім. В. Винниченка уповноважений ініціювати розгляд справи на засіданні Комісії з етики.

В ЦДПУ ім. В. Винниченка діє Положення про запобігання та протидію булінгу в Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка (https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/buling_21.pdf). 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 Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка» www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Положення_про_свободу_доброчесність_07_02_2022.pdf. 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 https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_upovnovaj_osobu_antikorup.pdf. 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 Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка» https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/poloj_OPP_cuspu.pdf, «Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка» https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_yakist_osvitn_diyaln_2019.pdf та «Положенням про організацію освітнього процесу в Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка» <https://bit.ly/3um1SbW>

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

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 і 2020 роках (редакція №2 та №3 ОП відповідно). Зміни в ОП ухвалені рішеннями вченої ради університету (протокол №6 від 26.12.2018, протокол №5 від 10.12.2020) 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 SMS», яка покликана забезпечити досягнення ПРН2.5 та ПРН2.6, що істотно підсилило ОП сучасними SMS; 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.

Останні зміни були внесені у 2021 році (редакція №4 ОП), які ухвалені рішенням вченої ради університету (протокол №5 від 10.12.2021): 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 компонента із загальноуніверситетського каталогу вибіркового дисциплін підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти.

На сайті ЦДПУ у розділі «Електронні консультації з громадськістю» надається можливість громадського обговорення проєктів освітніх програм третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти <https://www.cuspu.edu.ua/ua/universytet/viddil-zabezpechennia-iaкости-ta-tsyforovoho-suprovodu-osvity/elektronni-konsultatsii-z-hromadskistiu/13141-hromadski-obhovorennia-proiektiv-osvitnikh-program-3>, там же розміщено звіт за результатами обговорення ОП ПМ <https://bit.ly/35UvaEX>

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 проєктом 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 ЦДПУ <https://bit.ly/3ulfST9>.

Так, у 2018 році надійшла пропозиція від здобувачки Луцької 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 проєктної 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 І 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 випускниця, PhD Луцькова М.В. та здобувачка Харченко Д.С. були введені до групи розробників ОП

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 педагогічного університету імені Володимира Винниченка https://www.cuspu.edu.ua/images/files-2021/10/polozh_pro_rad_mol_vch_2021.pdf. Дане положення передбачає участь здобувачів, через представників від факультету, у системі громадського самоврядування Центральноукраїнського державного педагогічного 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 ЦДПУ, вченою радою ЦДПУ, юридичними чи фізичними особами, а також виконує інші представницькі функції відповідно до цього Положення.

Аспіранти разом зі здобувачами інших рівнів беруть участь у житті ЦДПУ, зокрема, у виборах ректора <https://phm.cuspu.edu.ua/facultet/novini/311-vidbulysia-zahalni-zbory-osib-shcho-navchajutsia-na-fizyko-matematychnomu-fakulteti-studenty-aspiranty-doktoranty.html>

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 ЦДПУ знаходиться у вільному доступі ОНП ПМ <https://bit.ly/37wb2tg>. Свої побажання та пропозиції щодо якості ОНП роботодавці та інші стейкхолдери мають можливість залишити за посиланням <https://bit.ly/3xgWdFQ>. З 2021 року в Університеті впроваджені електронні консультації з громадськістю <https://bit.ly/3voifjgG>, де у період з 24 листопада до 24 грудня 2021 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 ОНП 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 символьних 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. Флімоніхін 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 ОНП проводиться шляхом індивідуального спілкування, а також їх участі у наукових семінарах та конференціях. Таким чином, випускники (Луцьова М., Сальник К.) 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 випускниця PhD Луцьова М.В. була введена до групи розробників ОНП. 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. Випускниця К.Сальник є секретарем навчально-методичного відділу в Регіональному центрі професійної освіти ім.О.С.Єгорова, вона підтримує зв'язки з науковим керівником та кафедрою. 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 ЦДПУ 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 МСІТ 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 матриці 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 ураховані під час удосконалення цієї ОП?

Акредитація цієї ОП є первинною, тому зауважень та пропозицій за результатами заходів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти немає.

На результати акредитації ОП (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 потребам та інтересам осіб, що навчаються https://www.cuspu.edu.ua/images/files-2022/MYaO_a-r/A-O_yakist-osvit-diyaln.pdf. Результати опитування свідчать про достатню відповідність кожного ОК;

- на офіційному сайті ЦДПУ створено платформу для обговорення проектів ОП (проектів змін до ОП) <https://bit.ly/3uoDKFz>, що забезпечує оприлюднення всієї значущої інформації про проекти ОП.

За результатами ОП (доктор філософії спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки) проведено опитування здобувачів ОП 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 <https://bit.ly/3ulfST9>

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

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

- здійснення моніторингу та періодичного перегляду ОП;
 - 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 ЦДПУ у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти регламентується Положенням про Систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти

https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_yakist_osvitn_diyaln_2019.pdf і передбачає чотири 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;

Четвертий рівень – група забезпечення 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 ЦДПУ ім. В.Винниченка регулюється низкою внутрішніх <https://www.cuspu.edu.ua/ua/publicna-informatsiia/normativni-dokumenty>, а саме: Статут Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка, Правила внутрішнього трудового розпорядку для працівників ЦДПУ, Положення про організацію освітнього процесу в ЦДПУ, Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти ЦДПУ, Положення про організацію оцінювання здобувачами вищої освіти якості освітньої діяльності при вивченні навчальних дисциплін у

ЦДПУ, Положення про академічну свободу та академічну доброчесність у ЦДПУ, Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення під час навчання та відвідування ЦДПУ, Положення про порядок реалізації студентами права на вільний вибір навчальних дисциплін у ЦДПУ, Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність здобувачів вищої освіти ЦДПУ, Положення про аспірантуру та докторантуру ЦДПУ, Порядок переведення здобувачів вищої освіти на вакантні місця державного замовлення у ЦДПУ.

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

ЦДПУ пропонує для громадського обговорення проекти освітніх програм третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти <https://www.cuspu.edu.ua/ua/universytet/viddil-zabezpechennia-iakosti-ta-tsyforovoho-suprovodu-osvity/elektronni-konsultatsii-z-hromadskistiu/13141-hromadski-obhovorennia-proiektiv-osvitnikh-prohram-3>, де представлена ОНП ПМ для вступу у 2022 <https://bit.ly/3xbI6BG> та звіт щодо її обговорення <https://bit.ly/35UvaEX>. На сайті ЦДПУ оприлюднена у відкритому доступі ОНП ПМ для всіх років набору <https://www.cuspu.edu.ua/ua/doktor-filosofii-phd/86-uncategorised/13465-113-trykkladna-matematyka>.

В цілому, у ЦДПУ взаємодія зі стейкхолдерами та громадськістю відбувається через сторінку на офіційному сайті ЦДПУ ім. В.Винниченка за посиланнями

«Пропозиції стейкхолдерів» <https://www.cuspu.edu.ua/ua/news/648-propozytzii-steikkholderiv/10317-propozytzii-steikkholderiv>,

«Електронні консультації з громадськістю» <https://www.cuspu.edu.ua/ua/universytet/viddil-zabezpechennia-iakosti-ta-tsyforovoho-suprovodu-osvity/elektronni-konsultatsii-z-hromadskistiu>

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 ЦДПУ ім. В.Винниченка <https://www.cuspu.edu.ua/ua/doktor-filosofii-phd/86-uncategorised/13465-113-trykkladna-matematyka>

- на сторінці факультету МПНТ <https://phm.cuspu.edu.ua/nauka/aspirantura/1134-spetsialnist-113-trykkladna-matematyka.html>

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

<https://phm.cuspu.edu.ua/facultet/novini/895-mon-ukrainy-nadalo-litsenziuu-dlia-pidhotovky-doktoriv-filosofii.html>

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 віграють 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 (Д.Харченко, Є.Іванов, В.Туртуріка, В.Демідов, В.Довгенко, С.Чалий, В.Єлькін та ін.). ОК4 забезпечує комплексне вивчення математичних моделей руху суцільного середовища, 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.Луньова 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 пропонувались 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 ЦДПУ.

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

ОК7 «Асистентська практика» готує здобувачів до виконання обов'язків викладача. Під час практики здобувачі направляються на фахову кафедру для виконання обов'язки асистента. Практиканти прикріплюються до академгруп спеціальностей 112 Статистика та 122 Комп'ютерні науки.

Завданнями практики є набуття навичок викладання; вміння використовувати сучасні ІКТ при викладанні профільних курсів; набуття навичок викладацької діяльності в період дистанційного навчання. Під час підготовчого етапу відбувається ознайомлення з програмою та документацією. Основний етап - відвідування, підготовка та проведення занять. Звітний етап - обговорення результатів практики; оформлення документації, звітна конференція.

Здобувачі набувають компетентностей для викладацької та адміністративної діяльності в ЗВО не тільки під час практики. Наприклад, д.філ.ПМ М.Луньова під час навчання на ОНП працювала ст. лаборантом кафедри, тому має досвід роботи з документацією. Зараз вона є ст. викладачем кафедри МСІТ та виконує обов'язки співробітника відділу забезпечення якості та цифрового супроводу освіти, де проектує систему для е-адміністрування в ЦДПУ. Здобувачка Д.Харченко паралельно з навчанням працює старшим лаборантом у комп'ютерній лабораторії. Здобувачі В.Туртуріка, В.Єлькін та А.Нога працюють в ІТ-компаніях ONIX та BandaPixel, вони допомагають організувати 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 ЦДПУ <https://bit.ly/37wb2tg> та на сайті факультету <https://bit.ly/3jDyEzb>.

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 проф. О.Авраменко (асп. С.Чалий, В.Туртуріка, Є.Іванов), доц. Ю.Гуртовий (асп. В.Єлькін) та доц. В.Нарадовий (асп. Д.Харченко, В.Демідов), які є фахівцями у теорії з хвиль у неоднорідних гідродинамічних системах. Випускниця М.Луньова (науковий керівник проф.. О.Авраменко) захистила дисертацію «Моделювання внутрішніх хвильових процесів у шаруватих рідинах» у 2022 році (<https://bit.ly/3JrrRTv>).

Проф. І.Казачков - науковий керівник аспіранта А.Ноги, тематика дослідження пов'язана з застосуванням у математичному та комп'ютерному моделюванні чисельних методів розв'язання нестационарних диференціальних рівнянь в частинних похідних.

Фахівець в теорії екстремальних значень та прикладних стат.досліджень доц. К.Акбаш 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 застосовно до динамічних систем

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)

З 1993 року на факультеті постійно працював регіональний науковий семінар "Математика, її застосування та викладання", а у 2021 була започаткована робота спеціалізованого семінару з прикладної математики <https://phm.cuspu.edu.ua/nauka/seminar-z-prykladnoi-matematyky.html>, де аспіранти регулярно представляють свої наукові результати <https://bit.ly/3OaY2u6> з березня 2022 на платформі Google Meet на сервері ЦДПУ <https://bit.ly/3LRZJKP>.

Конференція «Фізико-математичні та комп'ютерні науки, технології, навчання: науково-практичні рішення та підходи молодих науковців» <https://bit.ly/3jlYbfT> 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 МСІТ обладнані за проектом GeSt за програмою ERASMUS+ (<https://phm.cuspu.edu.ua/facultet/laboratoriji.html>).

Готується до введення у дію спеціалізована лабораторія ПІМ, закуплена випускником Д.Новицьким. Ліцензійне програмне забезпечення було закуплене за проектом TEMPUS <https://bit.ly/3LQKYe> та ERASMUS+ <https://gestproject.eu/>

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

Здобувачка 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 іновіційним кластером RInnoHUB, разом з яким у грудні 2021 року започатковано створення Центральноукраїнського Іновіційний Бізнес-Інкубатору з метою підтримки творчої молоді, забезпечення сприятливих умови, наукового консультування і супроводу для ефективної діяльності новоутворених малих іновіційних фірм, які реалізують цікаві наукові ідеї (<https://phm.cuspu.edu.ua/facultet/novini/2298-skoristajsya-shansam-vidkriti-molodizhnij-startap-z-klasterom-rinnohub.html>). За даною тематикою була подана заявка на конкурс науково-технічних проєктів, 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 МСІТ 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 проєктах, 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.Луцьова захистила дисертацію за даною тематикою (<https://phm.cuspu.edu.ua/facultet/novini/2046-na-fizmati-vidbuvsia-pershnyi-zakhyst-dysertatsii-na-zdobuttia-naukovoho-stupenia-doktora-filosofii.html>)

Кафедра МСІТ 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 проєктів, зокрема, спрямована на статистичні дослідження гендерних проблем, що сприяє долученню 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/vishchaosvita/2018/10/25/recomendatsii.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 (<https://phm.cuspu.edu.ua/facultet/novini/2261-seminar-z-akademichnoi-dobrochesnosti.html>) з питань дотримання етичних норм та створення у науковому колективі атмосфери академічної доброчесності відповідно до Положенням про академічну свободу та академічну доброчесність у ЦДПУ ім.

В.Винниченка <https://bit.ly/3JmХух9>.

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 ЦДПУ імені Володимира <https://bit.ly/3JmХух9>
- Етичному кодексі університетської спільноти в Центральноукраїнському державному педагогічному університеті

імені Володимира Винниченка (https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/etichn_kodeks_02.pdf)

- Пункті 2.2 Положення про аспірантуру та докторантуру Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка

(https://www.cuspu.edu.ua/images/normativni_doc/Poloj_aspirantura_doctorantura_2019.pdf)

Фактів виявлення академічної недобросовісності не зафіксовано.

Якщо негативні явища будуть виявлені, то недобросовісні 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 ОП:

- Поглиблене вивчення можливостей застосування сучасних пакетів символічних 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 степеню 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, що дозволяє обирати тематику прикладних досліджень відповідно до фаху та магістерського рівня здобувача;
- Існує потреба на ринку праці Кіровоградської області у закладів вищої освіти, підприємств, установ та ІТ-компаній у випускниках ОП Прикладна математика, оскільки у регіоні ця ОП є єдиною, яка готує докторів філософії галузі 11 Математика та статистика;
- Наявність ліцензованого програмного забезпечення та сучасного обладнання для проведення чисельно-аналітичних досліджень.

Слабі сторони та деякі особливості ОП:

- До професорсько-викладацького складу входять три штатні доктори та один доктор сумісник, напрями досліджень яких здебільшого не є дотичними між собою, що з одного боку може викликати складності формування спеціалізованих вчених рад, а з іншого боку сприяє взаємному збагаченню наукових досліджень аспірантів та керівників;
- 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 2021-2022 засобів дистанційного навчання на платформі GoogleMeet, все ж дистанційна форма навчання на ОП потребує вдосконалення та нових науково-методичних матеріалів;
- На кафедрі МСІТ ведеться активна міжнародна проєктна діяльність за програмою ЄС Еразмус+, пов'язана з актуальною в Світі проблематикою статистичних показників гендерної рівності, однак поряд з цим необхідно наполегливіше вести проєктну 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 ОП 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, Львівської 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 проєктної діяльності.
4. Вивчити питання про створення міжуніверситетської ОП Прикладна математика на базі даної ОП, 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.
6. Завершити обладнання лабораторії прикладної математики до кінця 2021-2022 н.р.

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: 11.04.2022 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	
Аспірантська практика	практика	<i>OK7_АП_С+ПП.pdf</i>	SoHjK9jyXoYYoZ8jS2DgpSrO9aK2DWpqq+qyEMcKC7U=	<i>Спеціального МТЗ не потребує</i>
Математичне моделювання детермінованих та стохастичних процесів	навчальна дисципліна	<i>OK4_ММДСП_С+П.І.pdf</i>	l7KF4epSWgK3lRWp gl9VtXBximUYGliGJvOA/6V5TGY=	<p><i>Мультимедійний проектор, графічний планшет Huion H640P, ноутбук MAC OS: Intel(R) Core(TM) i5-5250U, CPU 1.60, GHz 4.00 Gb.</i></p> <p><i>ауд. 202, комп'ютери - 15шт. INTEL Core i3 4170 (2016), програмне забезпечення - Matlab, Net Beans, Maple, Visual Studio, Office, Java, Python, 7-Zip, Delphi, SQL Server, Notepad, Project Expert, WinRAR.</i></p> <p><i>Ауд. 204, комп'ютери - 15шт. INTEL Core i3 4170 (2016), програмне забезпечення - SQL Server, Notepad, Maple, Net Beans, WinRAR, Office, Visual Studio, Delphi, Python, C.</i></p>
Символьні обчислення засобами сучасних CMS	навчальна дисципліна	<i>OK5_CO3C_С+ПП.pdf</i>	aAvGwVdyIHASCMAw3OX7FuhmtzW8cbDKzF9K6ujDxkw=	<p><i>Мультимедійний проектор, графічний планшет Huion H640P, ноутбук: Intel(R) Core(TM) i5-5200U, CPU 2.20, GHz 4.00 Gb.</i></p> <p><i>ауд. 202, комп'ютери - 15шт. INTEL Core i3 4170 (2016), програмне забезпечення - Matlab, Net Beans, Maple, Visual Studio, Office, Java, Python, 7-Zip, Delphi, SQL Server, Notepad, Project Expert, WinRAR.</i></p> <p><i>Ауд. 204, комп'ютери - 15шт. INTEL Core i3 4170 (2016), програмне забезпечення - SQL Server, Notepad, Maple, Net Beans, WinRAR, Office, Visual Studio, Delphi, Python, C.</i></p>
Аналіз та обробка даних	навчальна дисципліна	<i>OK6_АОД_С+ПП.pdf</i>	y+WIF9vZOPLUeotn VzWIFAYPRBSni2Ie wKVTFsodJ2M=	<p><i>Мультимедійний проектор, графічний планшет Huion H640P, ноутбук MAC OS: Intel(R) Core(TM) i5-5250U, CPU 1.60, GHz 4.00 Gb.</i></p> <p><i>ауд. 202, комп'ютери - 15шт. INTEL Core i3 4170 (2016), програмне забезпечення - Matlab, Net Beans, Maple, Visual Studio, Office, Java, Python, 7-Zip, Delphi, SQL Server, Notepad, Project Expert, WinRAR.</i></p> <p><i>Ауд. 204, комп'ютери - 15шт. INTEL Core i3 4170 (2016), програмне забезпечення - SQL Server, Notepad, Maple, Net Beans, WinRAR, Office, Visual Studio, Delphi, Python, C.</i></p>
Філософія та методологія науки	навчальна дисципліна	<i>OK1_ФМН_С+ПП.pdf</i>	MZI3yDlgl4Om1Vrm4QcCKh2AqFViCumWbB+PplBxWiY=	<i>Мультимедійний проектор, ноутбук: Intel(R) Core(TM) i5-5200U, CPU 2.20, GHz 4.00 Gb.</i>

Академічна англійська мова	навчальна дисципліна	OK2_AAM_C+ПП.pdf	N59kUWVLzan+xcx31KdrQ9zCXJEcdXgrynKN5wB7UQ=	Мультимедійний проектор, ноутбук: Intel(R) Core(TM) i5-5200U, CPU 2.20, GHz 4.00 Gb.
Наукометрія та проєктна реалізація наукових досліджень	навчальна дисципліна	OK3_НПРHD_C+P П.pdf	Fw2gY/oTSBWBzqE0561skRRnerCy2DscwQmQ8+5Zw8o=	Мультимедійний проектор, ноутбук: Intel(R) Core(TM) i5-5200U, CPU 2.20, GHz 4.00 Gb.

* 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
214045	Нарадовий Володимир Володимирович	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики, природничих наук та технологій	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,	12	Символьні обчислення засобами сучасних CMS	Здійснює проведення практичних занять. Обґрунтування: Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОНП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 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. Sciense.- 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 / EasternEuropean Journal of Enterprise

Атестат
доцента АД
003628,
виданий
16.12.2019

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.-
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
7. Avramenko, O.,
Lunyova, M.,
Naradovyi, V. Wave
propagation in a
threelayer semiinfinite
hydrodynamic system
with a rigid lid /
Eastern European
Journal of Enterprise
Technologies. – 2017. -
5/5 (89). – С. 58 – 67
Має свідоцтва
авторського права.
Має виданий
навчальний посібник
З.П. Халецька, В.В.
Народовий.
Математична логіка та
теорія алгоритмів:
Навчальний посібник.
– Кропивницький:
РВВ ЦДПУ ім. В.
Винниченка, 2017. –
132 с.
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.
Приймав участь у журі
другого етапу
конкурсу-захисту
науково-
дослідницьких робіт
учнів-слухачів
МАНУМ 2016 - 2020
рр.
Підвищення
кваліфікації:
1) Університет Вітовта
Великого м. Каунас
(Литва)
Certificate of
Participation in The
Internship on Gender
Studies
«Interdisciplinary
Master's Programs for
Multicultural
Audience» that took
place at Kaunas,
Lithuania, on July 3-7,
2017, Issued 07 July
2017
Тема стажування:
«Міждисциплінарні
магістерські програми
для мультикультурної
аудиторії»
Наказ ректора
Центральноукраїнсько
го державного
педагогічного
університету ім.
В.Винниченка про
затвердження
результатів
стажування №161-ун
від 01.12.2017 р.
2) 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.
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)

						Наукометр. дані: Scholar h-index 5, Citations: 53; Scopus (WoS) h-index 3; Citations: 19; https://scholar.google.com.ua/citations?hl=ru&user=acI6Dy4AAAJ https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=36160647700	
99826	Луньова Марія Валентинівна	старший викладач, Основне місце роботи	Факультет математики, природничих наук та технологій	Диплом спеціаліста, Кіровоградськ ий державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, рік закінчення: 2015, спеціальність: 7.04030201 інформатика, Диплом доктора філософії ДР 001483, виданий 15.04.2021	0	Математичне модельовання детерміновани х та стохастичних процесів	Здійснює проведення практичних занять. Обґрунтування: Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОНП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 5, 12 п.38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності Науково-освітні досягнення: Публікації: 1) Avramenko O., Lunyova M., Naradovyi V. Wave propagation in a three-layer semi- infinite hydrodynamic system with a rigid lid. // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2017. Vol. 5, Issue 5 (89). P. 58– 66. doi: 10.15587/1729- 4061.2017.111941 2) Avramenko O., Lunyova M. Analysis of energy of internal waves in a three-layer semi-infinite hydrodynamic system. // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2018. Vol. 2, Issue 5 (92). P. 26–33. doi: 10.15587/1729- 4061.2018.128641. 3) Авраменко О.В., Луньова М.В. Нарадовий В.В., Селезов І.Т. Умови поширення хвиль у напівнескінченній тришаровій гідро- динамічній системі з твердою кришкою. // Мат. методи та фіз.- мех. поля. 2017. – 60, № 4. – С. 137–151. Теж саме: 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. // Journal of

						<p>Mathematical Sciences. – 2020. – 247 (1). – P. 173-190. doi: 10.1007/s10958-020-04795</p> <p>4) Авраменко О.В., Луньова М.В. Аналіз форми хвильових пакетів у тришаровій гідродинамічній системі «півпростір – шар – шар з твердою кришкою». // . Мат. методи та фіз.-мех. поля. 2019. – 62, № 3. – С. 127-142.</p> <p>5) Авраменко О., Луньова М. Модуляційна стійкість хвильових пакетів у тришаровій гідродинамічній системі. // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Математика. Механіка. – 2019. – Вип. 1. – С. 30-35. Має свідоцтва про реєстрацію авторського права на комп'ютерні програми. Підвищення кваліфікації: Захистила дисертацію на здобуття ступеня доктора філософії у спеціалізованій вченій раді ДФ 23.053.004 Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка за спеціальністю 113 Прикладна математика галузі знань 11 Математика та статистика. Тема: «Моделювання внутрішніх хвильових процесів у шаруватих рідинах», 2021 р.</p> <p>Наукометр. дані: Scholar h-index 2, Citations: 11; Scopus (WoS) h-index 1; Citations: 2; https://scholar.google.com.ua/citations?hl=ru&user=tSPEAr4AAAJ https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57196297582</p>	
357701	Плічко Анатолій Миколайович	Професор кафедри математики, статистики та інформаційних технологій, Основне	Факультет математики, природничих наук та технологій	Диплом доктора наук ДН 001155, виданий 25.01.1994, Диплом кандидата наук ФМ 000451, виданий 11.02.1976,	31	Аналіз та обробка даних	Здійснює проведення лекційних занять. Обґрунтування: Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних

місце
роботи

Атестат
професора
ПРАР 001985,
виданий
24.06.1999,
Атестат
старшого
наукового
співробітника
(старшого
дослідника) СН
011237,
виданий
17.06.1987

результатів навчання
ОПП, що
засвідчується
виконанням
підпунктів: 1, 2, 3, 4, 6,
8, 10, 11, 16 п.38
чинних Ліцензійних
умов провадження
освітньої діяльності
Науково-освітні
досягнення:
Публікації:
1) Т. Banach, I.
Chuzhykov, A. Plichko,
V. Samoilenko, Editors'
foreword for the special
issue "Mathematics in
the Banach Space". //
European Journal of
Mathematics. – 2020.
6(1).
2) 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.
3) I.K. Мацак, А.М.
Плічко, А.С.
Шелуденко, Граничні
теореми для сум
незалежних
випадкових процесів.
Укр. мат. журн., 70
(2018), № 4, с. 506-
518.
4) E. Martin-Peinador,
A. Plichko, V.
Tarieladze, Compatible
locally convex
topologies on normed
spaces: cardinality
aspects, Bulletin of the
Australian
Mathematical Society. –
2017, Vol. 96, Iss. 1, p.
139-145.
5) Two remarks on the
book by Roman Duda
"Pearls from a Lost City.
The Lvov School of
Mathematics"
Matematychni Studii –
2017, Vol. 47, No. 2, p.
211-224.
Має видані
підручники
(монографію):
1) Ю.И. Петунин, А.Н.
Пличко, Теория
характеристик
подпространств и ее
приложения, Київ,
Вища Школа, 1980,
216 с.
2) А.М. Plichko,
М.М. Popov, Symmetric
function spaces on
atomless probability
spaces. Dissertationes
Math. 306 (1990), 88
pp.
Член редакційної
ради European Journal
of Mathematics (see
Volume 6, Issue 1,

						<p>March 2020). Приймав участь в атестації наукових працівників як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради: 1) 1981-1988 – член постійної спеціалізованої ради зі спеціальності 01.01.01 (математичний аналіз) при Львівському Державному Університеті. 2) 2017 р. – офіційний опонент дисертації на здобуття наукового ступеня доктора фізико-математичних наук Шарина С.В. «Алгебри поліноміальних розподілів на нескінченновимірних просторах та їх застосування до числення операторів» (01.01.01 – Математичний аналіз, Інститут математики НАН України). Є членом Американського Математичного Товариства; Наукове товариство ім. Тараса Шевченка.</p> <p>Підвищення кваліфікації: 1. Київський національний університет імені Тараса Шевченка, механіко-математичний факультет, кафедра дослідження операцій, Сертифікат № 056/1032, Дата видачі: 15 грудня 2021 р. Обсяг: 6 кредитів (180 год. аудиторної роботи в т.ч. дистанційно). Тема стажування: «Методи прикладної математики, математичної статистики, аналізу та обробки даних»</p> <p>Наукометричні дані: Scopus (WoS) h-index 8; Citations: 197; https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=18635413800</p>	
210362	Акбаш Катерина Сергіївна	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики, природничих наук та технологій	Диплом магістра, Кіровоградський державний педагогічний університет імені	10	Аналіз та обробка даних	<p>Здійснює проведення практичних занять.</p> <p>Обґрунтування: Академічна та професійна кваліфікація</p>

Володимира
Винниченка,
рік закінчення:
2008,
спеціальність:
080201
Інформатика,
Диплом
кандидата наук
ДК 013776,
виданий
25.04.2013,
Атестат
доцента АД
000549,
виданий
01.02.2018

забезпечує
досягнення цілей та
програмних
результатів навчання
ОНП, що
засвідчується
виконанням
підпунктів: 1, 2, 3, 7,10,
12, 14, 15 п.38 чинних
Ліцензійних умов
провадження
освітньої діяльності
Науково-освітні
досягнення:
Публікації:
1. 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/s10986-021-09515-y>
(SCOPUS + Web of
Science);
2. Акбаш К. С.,
Пасічник Н. О.,
Ріжняк Р. Я.
Прогностичний аналіз
публікаційної
активності науковців
університетів України
у контексті їх
входження до
рейтингу QS World
University Rankings.
Статистика України.
2020. № 4. С. 61–71.
Doi:
10.31767/su.4(91)2020.
04.07.
3. Акбаш К.С.,
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
4. 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>
(SCOPUS + Web of
Science);
5. 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: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)

6. 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/RSo80205](https://doi.org/10.15196/RSo80205) (SCOPUS + Web of Science);

7. Акбаш К.С., Пасічник Н.О., Ріжняк Р.Я. Визначення показників розподілу гендерних груп за характерними ознаками. Статистика України. – 2017. - №2. – Т.77. – С.6-12. <https://doi.org/10.31767>

8. Akbash, K.S. Exponential Estimates for the Maximum Scheme. Ukrainian Mathematical Journal (2017) 69: 1144-1153. <https://doi.org/10.1007/s11253-013-0716-7> (SCOPUS +Web of Science);

Має більше п'яти свідоцтв авторського права:

1. Акбаш К. С., 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. Акбаш К.С., 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., Авраменко О.В., Наратовий В.В. Літературний письмовий твір наукового характеру «Методична система навчання дисципліни «Статистичні показники гендерної рівності» (свідоцтво про реєстрацію

авторського права на твір № 79478 від 01.06.2018 р.)
4. Акбаш К.С., Авраменко О.В. Літературний письмовий твір наукового характеру «Змістовно-аналітичний огляд наукових розробок з курсу «Статистичні показники гендерної рівності» (свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 69908 від 18.01.2017 р.)
5. Акбаш К.С., Пасічник Н.О., Ріжняк Р.Я. Практичний посібник «Статистика та індикатори сфери освіти з урахуванням гендерного фактору» (свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 75463 від 19.09.2017)
Має виданий навчальний посібник:
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.
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-SVNE-JP. Термін завершення – 14.10.2018 р.
Здійснювала керівництво студентом, який зайняв призове місце на Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт:
1) Боженко Альбіна Андріївна - диплом III ступеня Всеукраїнського

конкурсу студентських наукових робіт із галузі «Гендерні дослідження» за наукове дослідження «Регіональна адаптація індексу гендерного розвитку та розширення прав жінок». 2018 р.

2) Бабій Владислав Ярославович диплом III ступеня Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціалізацій «Прикладна генометрія, інженерна графіка та технічна естетика» за наукове дослідження «Графічна реалізація симплекс-шуму у створенні ландшафту». 2018 р.

3) 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":

1) 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.

2) 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»
Підвищення кваліфікації:
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.
2) Central European University in Budapest, Hungary
Certificate of Participation in the Internship «Regional Features of the Implementation of Master's Program Gender Studies» that took place at Central European University in Budapest, Hungary, on January 23-26, 2017, Issued 26 January 2017
Тема стажування: «Регіональні особливості впровадження магістерської програми Гендерні студії»
Звіт про підвищення кваліфікації затверджено наказом ректора КДПУ ім. В. Винниченка №12-ун від 13.02.2017 р.
3) Греція, м. Салоніки, Університет Аристотеля.
Сертифікат про

						<p>проходження стажування від 30.06.2018 Термін стажування: 23.06.2018–01.07.2018. Тема стажування: Економіко-прикладні аспекти гендерних досліджень Звіт про стажування затверджено наказом ректора ЦДПУ ім. В. Винниченка №133-ун від 21.09.2018 р</p> <p>Наукометр. дані: Scholar h-index 5, Citations: 90; Scopus (WoS) h-index 2; Citations: 10; https://scholar.google.com.ua/citations?hl=ru&user=872dEsgA AAAJ https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=39960977600</p>	
170891	Авраменко Ольга Валентинівна	завідувач кафедри, професор, Основне місце роботи	Факультет математики, природничих наук та технологій	<p>Диплом доктора наук ДД 003343, виданий 14.01.2004, Диплом кандидата наук ФМ 036578, виданий 28.11.1989, Атестат доцента ДЦ 000943, виданий 29.05.1995, Атестат професора ПР 002840, виданий 17.02.2005</p>	32	<p>Математичне моделювання детермінованих та стохастичних процесів</p>	<p>Здійснює проведення лекційних занять.</p> <p>Обґрунтування: Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОНП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 19 п.38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності Науково-освітні досягнення: Публікації: 1) 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. // Journal of Mathematical Sciences. – 2020. – 247 (1). – P. 173-190. doi: 10.1007/s10958-020-04795 2) Avramenko, O., Hurtovyi, Y., Naradovyi, V. Dependence of the energy flux of internal waves on the parameters of a two-layer hydrodynamic system / EasternEuropean Journal of Enterprise Technologies. – 2020. - 4/8 (106). – С. 28 – 37 3) Авраменко О.В., Луньова М.В. Аналіз</p>

форми хвильових пакетів у тришаровій гідродинамічній системі «півпростір – шар – шар з твердою кришкою». // . Мат. методи та фіз.-мех. поля. 2019. – 62, № 3. – С. 127-142.

4) Авраменко О., Луньова М. Модуляційна стійкість хвильових пакетів у тришаровій гідродинамічній системі. // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Математика. Механіка. – 2019. – Вип. 1. – С. 30-35.

5) Avramenko O. V., Naradovyi V. V., Selezov I. T. Energy of Motion of Internal and Surface Waves in a Two-Layer Hydrodynamic System // Journal of Mathematical Sciences. 2018. Vol. 229, Issue 3. P. 241–252. DOI: 10.1007/s10958-018-3674-7

6) Avramenko O., Lunyova M., Naradovyi V. Wave propagation in a three-layer semi-infinite hydrodynamic system with a rigid lid // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies T. 89. – № 5/5, 2017, С. 58-66 (scopus) (0,65 д.а.)

7) Авраменко О.В., Луньова М.В., Наратовий В.В., Селезов І.Т. Умови поширення хвиль у напівнескінченній тришаровій гідродинамічній системі з твердою кришкою. // Мат. методи та фіз.-мех. поля. 2017. – 60, № 4. – С. 137–151.

Має більше п'яти авторських свідоцтв:

1) Комп'ютерна програма «Програма символного виводу умови розв'язності задачі поширення хвиль у тришаровій напівнескінченній гідродинамічній системі у третьому наближенні»; Луньова Марія Валентинівна, Авраменко Ольга Валентинівна, Наратовий Володимир Володимирович, Гуртовий Юрій Валерійович. Свідоцтво про

реєстрацію авторського права на твір № 106758 від 28.07.2021 р.

2) Комп'ютерна програма «Програма символного виводу умови розв'язності задачі поширення хвиль у тришаровій напівнескінченній гідродинамічній системі у другому наближенні»; Луньова Марія Валентинівна, Авраменко Ольга Валентинівна, Нарadowий Володимир Володимирович, Гуртовий Юрій Валерійович. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 106757 від 28.07.2021 р.

3) Комп'ютерна програма «Програма символного виводу виразів для оцінки енергії хвильового руху у тришаровій напівнескінченній гідродинамічній системі» («Символьний вивід виразів енергії системи»); Луньова Марія Валентинівна, Авраменко Ольга Валентинівна, Нарadowий Володимир Володимирович, Гуртовий Юрій Валерійович. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 105844 від 25.06.2021 р.

4) Комп'ютерна програма символного виводу розв'язків задачі поширення хвиль у тришаровій напівнескінченній гідродинамічній системі у другому наближенні» («Символьний вивід розв'язків задачі (друге наближення)»); Луньова Марія Валентинівна, Авраменко Ольга Валентинівна, Нарadowий Володимир Володимирович, Гуртовий Юрій Валерійович. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 105843 від 25.06.2021 р.

5) Акбаш К.С, Авраменко О.В.

Літературний
письмовий твір
наукового характеру
«Методична система
навчання дисципліни
"Статистичні
показники гендерної
рівності». Свідоцтво
про реєстрацію
авторського права на
твір № 79478 від
01.06.2018 р.
6) Авраменко О.В.,
Ватульова А.Л., Акбаш
К.С. та ін..

Літературний
письмовий твір
наукового характеру
«Концепція освітньо-
професійної
програми». Свідоцтво
про реєстрацію
авторського права на
твір № 70234 від
01.02.2017 р.
Має видані навчальні
та навчально-
методичні посібники:
1. Авраменко О.В.,
Білецька Ю.Г.,
Гуртовий Ю.В.,
Шевченко Н.Г. Тестові
завдання з теми з
математичного
аналізу. Теорія
границь –
Кропивницький: РВВ
ЦДПУ ім. В.
Винниченка, 2018. –
232 с.
2. Авраменко О.В.,
Білецька Ю.Г.,
Шевченко Н.Г. Тестові
завдання з
математичного
аналізу. Частина 1.
Числова
послідовність.
Навчально-
методичний
посібник.-
Кропивницький,
ЦДПУ ім.
В.Винниченка, 2017. –
48 с. (3,1 д.а.)
3. Авраменко О.В.,
Білецька Ю.Г.,
Шевченко Н.Г. Тестові
завдання з
математичного
аналізу. Частина 2.
Границя функції.
Навчально-
методичний
посібник.-
Кропивницький,
ЦДПУ ім.
В.Винниченка, 2017. –
52 с. (3,2 д.а.)
4. Авраменко О.В.,
Гуртовий Ю.В.,
Шевченко Н.Г. Тестові
завдання з
математичного
аналізу. Частина 3.
Неперервність
функції. Навчально-
методичний
посібник.-
Кропивницький,
ЦДПУ ім.

В.Винниченка, 2017. – 55 с. (3,2 д.а.)
Здійснивала наукове керівництво здобувачів, які одержали документ про присудження наукового ступеня:
1) Нарадовий В.В., кандидат технічних наук 01.02.05. – механіка рідини, газу та плазми. (Наказ МОН від 28 лютого 2016 року);
2) Луньова М.В., доктор філософії з Прикладної математики (Наказ МОН від 15.04.2021 р.).
Член спеціалізованої вченої ради К 64.051.11, спеціальність 01.02.05 – механіка рідини, газу та плазми (Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна)
Офіційний опонент на захистах дисертацій:
1) Поцелуєв Сергія Івановича на тему «Багатопараметричне збудження поверхневих і внутрішніх хвиль у магнітних рідинах», канд. фіз.-мат. наук : 01.02.05, нац. ун-т ім. В.Н. Каразіна. – Харків, 2017
2) Шкільного Олександра Володимировича на тему «Теоретико-методичні засади оцінювання навчальних досягнень з математики учнів старшої школи», подане на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (математика), НПУ імені М.П.Драгоманова, Київ: 2015
3) Філімонової Марії Олександрівни на тему «Формування умінь математичного моделювання в учнів основної школи в процесі навчання геометрії», подане на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (математика), НПУ імені М.П.Драгоманова, Київ: 2015

4) Дмитрієнко Оксани Олексіївни на тему «Методика навчання студентів педагогічних університетів розв'язувати прикладні задачі з математичного аналізу», подане на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія та методика навчання (математика), НПУ імені М.П.Драгоманова, Київ: 2015
Керівник наукової теми державний реєстраційний номер: 0116 У 005271. Тема: «Прикладна математика у дослідженні складних систем з детермінованими та стохастичними процесами».
Робота у складі трьох експертних комісій МОН:
1) 2017- член експертної комісії МОН спеціальності 8.18010022 Освітні вимірювання у Камянець-Подільському національному університеті імені Івана Огієнка
2) 2018 - Член експертної комісії з акредитаційної експертизи напряму підготовки 6.040201 Математика* у Ніжинському державному університеті імені Миколи Гоголя
3) 2018 - Член експертної комісії з акредитаційної експертизи освітньо-професійної програми «Середня освіта (Математика)» зі спеціальності 014 Середня освіта (Математика) за другим (магістерським) рівнем у Ніжинському державному університеті імені Миколи Гоголя (Наказ МОНУ № 931-л, 22.05.2018
Координатор від ЦДПУ ім. В.Винниченка
Проекту 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-SVNE-JP (2015-2018)
Здійснює наукове консультування установ:
Довідка № 08.2-13/1162-18 від 01.11.2018 р. Про співпрацю викладачів Центральноукраїнського державного педагогічного університету ім. В. Винниченка з Головним управлінням статистики в Кіровоградській області починаючи 2004 р. і по теперішній час
Робота у складі журі Всеукраїнської студентської олімпіади:
1) Голова журі II етапу Всеукраїнської студентської олімпіади з математики серед непедагогічних університетів (Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д.Уштинського, 5-8 квітня 2017 р.)
2) Голова журі II етапу Всеукраїнської студентської олімпіади з напрямку і спеціальності «Математика» серед педагогічних університетів (Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К.Д.Уштинського, 21-23 квітня 2016 р.)
Участь у професійних об'єднаннях за спеціальністю:
Українська асоціація дослідників освіти <http://www.uera.org.ua/uk>
Підвищення кваліфікації:
1) Київський національний університет імені Тараса Шевченка, механіко-математичний факультет, кафедра механіки суцільних середовищ, кафедра загальної математики, Сертифікат № 056/532, Дата видачі: 19 березня 2021 р.
Обсяг: 6 кредитів (180 год. аудиторної роботи в т.ч. дистанційно). Мета

стажування:
«Вдосконалення навичок організаційної, методичної та наукової роботи; опанування новітніх досягнень у сфері викладання дисциплін прикладного математичного спрямування; ознайомлення з методами дистанційної організації проведення лекційних, практичних та лабораторних занять; розвиток цифрової та комунікаційної компетентностей; підвищення рівня проєктної та міжнародної діяльності»

2) Central European University in Budapest, Hungary
Certificate of Participation in the Internship «Regional Features of the Implementation of Master's Program Gender Studies» that took place at Central European University in Budapest, Hungary, on January 23-26, 2017, Issued 26 January 2017.
Тема стажування:
«Регіональні особливості впровадження магістерської програми Гендерні студії»
Звіт про підвищення кваліфікації затверджено наказом ректора КДПУ м.. В. Винниченка №12-ун від 13.02.2017 р.

3) Університет м. Мануба, Туніс
Certificate of Participation in The Summer School on Gender Studies that took place at Manouba University, Tunisia, on October 16-20, 2017, Issued 20 October 2017
Тема стажування:
«Особливості навчання дисциплін з гендерної тематики, зокрема дисципліни «Кількісні методи в поведінкових науках»
Наказ ректора Центральноукраїнського державного педагогічного університету м.. В.Винниченка про затвердження результатів

						<p>стажування №139-ун від 30.10.2017 р.</p> <p>4) Університет Вітовта Великого м. Каунас (Литва)</p> <p>Certificate of Participation in The Internship on Gender Studies</p> <p>«Interdisciplinary Master's Programs for Multicultural Audience» that took place at Kaunas, Lithuania, on July 3-7, 2017, Issued 07 July 2017</p> <p>Тема стажування: «Міждисциплінарні магістерські програми для мультикультурної аудиторії»</p> <p>Наказ ректора Центральноукраїнського державного педагогічного університету ім. В.Винниченка про затвердження результатів стажування №161-ун від 01.12.2017 р.</p> <p>Наукометр. дані: Scholar h-index 9, Citations: 342; Scopus (WoS) h-index 3; Citations: 34; https://scholar.google.com.ua/citations?hl=ru&user=rQxfhAEA AAAJ https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603223709</p>	
210732	Макарчук Олег Петрович	доцент, Основне місце роботи	Факультет математики, природничих наук та технологій	<p>Диплом магістра, Кіровоградський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, рік закінчення: 2009, спеціальність: 010103 Педагогіка і методика середньої освіти.</p> <p>Математика, Диплом кандидата наук ДК 03042014, виданий 03.04.2014, Атестація доцента АД 002314, виданий 25.03.2019</p>	10	Наукометрія та проєктна реалізація наукових досліджень	<p>Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОНП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 7, 9, 15, 19 п.38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності Науково-освітні досягнення:</p> <p>Публікації:</p> <p>1. М. Pratsiovytyi, 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.</p> <p>2. Працьовитий М.В., Кривошия Р.В., Макарчук О.П. Перетворення та дискретні динамічні системи на $[0; 1]$, що</p>

зберігають рівномірний розподіл послідовностей. Фрактальний аналіз та суміжні поняття // Зб. Праць Ін-ту математики НАН України. – 2020. – Т.16, №3. – Київ: Ін-т математики НАН України, 2020. – С. 19-35.

3. Макарчук О.П. Лебегівські властивості розподілу випадкової величини з незалежними s-ковими цифрами. Фрактальний аналіз та суміжні поняття // Зб. Праць Ін-ту математики НАН України. – 2020. – Т.16, №3. – Київ: Ін-т математики НАН України, 2020. – С. 36-59.

4. Макарчук О.П., Сальник К.С. Лебегівські властивості розподілу випадкової величини, представленої s-ковим дробом з надлишковим набором цифр. Фрактальний аналіз та суміжні поняття // Зб. Праць Ін-ту математики НАН України. – 2020. – Т.16, №3. – Київ: Ін-т математики НАН України, 2020. – С. 60-78.

5. Pratisovytyi M.V., Makarchuk O.P., Chuikov A.S. Approximation 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.

6. 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.

7. Працьовитий М.В., Кривошия Р.В., Макарчук О.П. Рівномірно розподілені послідовності продукують перетворенням зсуву в класі Q_2 -представлень. Фрактальний аналіз та суміжні поняття // Зб. Праць Ін-ту математики НАН

України. – 2017. – Т.14, №4. – Київ: Ін-т математики НАН України, 2017. – С. 188-198

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.

Відповідальний виконавець НДР 1) «Прикладна математика у дослідженні складних систем з детермінованими та стохастичними процесами» (реєстраційний номер 0116U005271). Термін завершення – 31.03.2019 р.

2) «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.

Здійснював керівництво школярем, який зайняв призове місце II - III етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів - членів Національного центру «Мала академія наук України»; участь у журі олімпіад чи конкурсів «Мала академія наук України»

1) Вовчок О.М (диплом III-го ступеня секція «Прикладної математики» 2016 рік).

Робота у складі журі III етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з математики (з 2012 року по 2017 рік).

Робота у складі журі секції «Математика» II етапу Всеукраїнських конкурсів-захистів науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук (з 2013 року по 2017 рік);

Приймав участь в атестації наукових працівників як

офіційного опонента:
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.
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.
2) Університет Вітовта
Великого м. Каунас
(Литва)
Certificate of
Participation in The
Internship on Gender
Studies
«Interdisciplinary
Master's Programs for
Multicultural
Audience» that took
place at Kaunas,
Lithuania, on July 3-7,
2017, Issued 07 July
2017
Тема стажування:
«Міждисциплінарні
магістерські програми
для мультикультурної
аудиторії»
Наказ ректора
Центральноукраїнсько
го державного
педагогічного
університету ім.
В.Винниченка про
затвердження
результатів
стажування №161-ун
від 01.12.2017 р.

Наукометр. дані:
Scholar h-index 2,
Citations: 9;
Scopus (WoS) h-index
1; Citations: 1;
<https://scholar.google.c>

						om.ua/citations?hl=ru&user=IQOTBBkAAAAJ https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=5563300030	
101907	Харченко Юлія Володимирівна	В. о. завідувача кафедри, професор, Основне місце роботи	Факультет історії, бізнес-освіти та права	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	18	Філософія та методологія науки	Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОНП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 3, 4, 14, 19 п.38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності Науково-освітні досягнення: Публікації: 1. 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 . 2. 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 . 3. 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. 4. 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>

5. 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>

6. 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>.

7. 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.

8. 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.

9. 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.

10. 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.

11. Kharchenko Y.V.
Independent objects
and the specifics of
their interactions:
ontological approach //
Вісник Національного
авіаційного
університету. Серія:
Філософія.
Культурологія:
Збірник наукових
праць. – Вип. II (28).
К.: НАУ, 2018. – С. 34-
37.

12. Kharchenko Y.V.
Total communication
phenomena as a
universal pattern of the
existence of the
international political
world // Вісник
Національного
авіаційного
університету. Серія:
Філософія.
Культурологія:
Збірник наукових
праць. – Вип. I (27).
К.: НАУ, 2018. – С. 32-
35

13. Kharchenko Julia.
Features influence the
phenomenon of
protopolitical on
contemporary
international relations
(Особливості впливу
феномену
протополітичного на
сучасну сферу
міжнародних
відносин) // Európska
veda. Vedecký časopis.
European science
Scientific
journal.1/2017//
Podhájka 2017.

14. Харченко Ю. В.
Близкодействие и
дальнодействие как
сущностные
характеристики
взаимодействия в
плоскости
международных
отношений // Вісник
Національного
авіаційного
університету. Серія:
Філософія.
Культурологія:
Збірник наукових

праць. – Вип. 2. (26). – К.: НАУ, 2017. – С. 31-34.

15. Харченко Ю.В. Ключевые характеристики феномена взаимодействия в социальных процессах // Вісник Національного авіаційного університету. Серія: Філософія. Культурологія: Збірник наукових праць. – Вип. I (25). К.: НАУ, 2017. – С. 34-37

Участь у колективній монографії:
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

Має три видані методичні рекомендацій:

1. Методичні рекомендації до підготовки завдань студентської олімпіади з політичних наук / Розробники Стадніченко Р.В. Харченко Ю.В., Лавриненко С.О. Русул О.В., Фабрика А.А., Кулик В.Г. – Кіровоград: ПОЛІМЕД-Сервіс, 2017. – 20 с.
2. Методичні рекомендації до підготовки комплексних завдань студентської олімпіади з політичних наук з орієнтовними завданнями та зразком варіанту /

Розробники
Стадніченко Р.В.
Харченко Ю.В.,
Лавриненко С.О.
Русул О.В., Фабриуа
А.А., Кулик В.Г. –
Кіровоград:
ПОЛІМЕД-Сервіс,
2017. – 16 с.

3. Методичні
рекомендації до
написання та
оформлення курсових
робіт з соціальної
філософії / Авт.-укл.
Харченко Ю.В.,
Лавриненко С.О.
Русул О.В., Фабриуа
А.А. – Кіровоград:
ПОЛІМЕД-Сервіс,
2017. – 52 с.

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. Національний
педагогічний
університет імені М.
П.Драгоманова
Захист докторської
дисертації, 2016 р.
Тема докторської
дисертації: «Феномен
політичного в бутті
глобалізованого
соціуму»

2. 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

3. 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.

Наукометр. дані:
Scholar h-index 2,

							Citations: 18; https://scholar.google.com.ua/citations?hl=ru&user=LY-PGYQAAAAJ
397868	Казачков Іван Васильович	професор, Сумісництво	Факультет математики, природничих наук та технологій	Диплом доктора наук ДТ 012559, виданий 31.01.1992, Диплом кандидата наук ФМ 015209, виданий 27.01.1982, Атестат професора 12ПР 006433, виданий 20.01.2011, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 012291, виданий 13.06.1988	38	Символьні обчислення засобами сучасних CMS	Здійснює проведення лекційних занять. Обґрунтування: Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОНП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 8, 9, 10, 13, 20 п.38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності Науково-освітні досягнення: Публікації: 1. Kazachkov, I.V. Stability analysis for complex rotational flow// WSEAS Transactions on Applied and Theoretical Mechanics, 2021, 16, 62–72 (SCOPUS, Web of Science). 2. Ivan V. Kazachkov and Yevgen V. Chesnokov. Modelling and analysis of the non- linear particle movement and fluid flow in the non-inertial complex rotating coordinate systems// Chaotic modeling and simulation (CMSIM). 2021(SCOPUS, Web of Science). 3. Kazachkov, I.V. Mathematical modelling and computer simulation of the flow in thin gap channel due to alternating volumetric mass forces// WSEAS Transactions on Fluid Mechanics, 2020, 15, стр. 202–212 (SCOPUS, Web of Science). 4. Ivan V. Kazachkov. Stability and stabilization of garnissage on surface in cylindrical channel// International Journal of Thermal Sciences 140 (2019) 442–454. (SCOPUS, Web of Science). 5. Ivan V. Kazachkov. On the Modeling of Non-Classical Problems Involving Liquid Jets and Films and Related Heat Transfer Processes// FDMP- Fluid Dynamics & Materials Processing,

Vol.15, No.5, pp. 491-507, 2019. Scopus.

6. I.V.Kazachkov. Modeling of stability control in a thin layer of solidifying melt on cylindrical surface. – International journal of Thermal sciences. – Volume 125, 2018. – pp. 395-404. (SCOPUS, Web of Science).

7. I.V.Kazachkov. Determination and Calculation the Critical Levels in Development of Complex Systems of Different Nature with Shifted Arguments for their Investigation and Optimal Control. – WSEAS TRANSACTIONS on SYSTEMS and CONTROL.– Volume 12, 2017, pp. 21-30. (SCOPUS)

8. Kazachkov Ivan V. Mathematical Modeling of the Mixing and Heat Transfer in Turbulent Two-Phase Jets of Mutually Immiscible Liquids// WSEAS Transactions on Heat and Mass Transfer, 2020, 15 (16), p. 117-129.

9. Ivan V. Kazachkov. Modeling and Numerical Simulation of the Turbulent Two-Phase Jet Confined in the Cylindrical Channel// WSEAS Transactions on Heat and Mass Transfer, 2020, 15 (19), p. 151-162.

10. Kazachkov Ivan V. Numerical Simulation of the Turbulent Two-Phase Jet// Engineering World, 2020, vol. 2, p. 107-119.

11. Ivan V. Kazachkov, Yevgen V. Chesnokov. (2020) Derivation and Analysis of the Navier-Stokes Equations in Coordinate System Rotating Around the Vertical Axis. International Journal of Theoretical and Applied Mechanics, 5, 90-99.

Виконує обов'язки Головного редактора міжнародного журналу «WSEAS Transactions on Applied and Theoretical Mechanics» (індексується SCOPUS, Google Scholar, Index Copernicus, CSA, EBSCO, BASE та ін.).
<https://wseas.org/cms.action?id=4006>
Член редакційної колегії міжнародного

журналу «WSEAS Transactions on Environment and Development» (індексується SCOPUS, Google Scholar, Index Copernicus, CSA, EBSCO, BASE та ін.) <https://wseas.org/cms.action?id=4031>
Головний редактор міжнародного журналу «Journal of Electromagnetics» (індексується Google Scholar, Index Copernicus, EBSCO, ELSEVIER, AJC, BASE та ін.)

Здійснює роботу у складі експертних комісій:

1. Член секції Механіка Наукової ради МОН. Установче засідання секції відбулось 25.03.2019 р. (лист МОН від 19.03.2019 р.).
2. Член експертної комісії з акредитації ОКР бакалавр з інформатики у Київському університеті імені Бориса Грінченка; з акредитації спеціальностей 8.04030201 «Інформатика» та 8.04030203 «Соціальна інформатика» у Київському університеті імені Бориса Грінченка у період з 16.03.2016 по 18.03.2016, наказ від 04.03.2016 р. № 366л
3. Член експертної комісії з акредитаційної експертизи Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка напряму підготовки 6.040302 Інформатика* галузі знань 0403 Системні науки та кібернетика за освітнім ступенем «бакалавр» 765л від 21.04.2016 р.

Приймає участь у міжнародних наукових та освітніх проектах

1. «Розробка і впровадження мультимедійної системи навчання та викладання», Королівський технологічний інститут (Стокгольм, Швеція).
2. Collaboration in

						<p>development and implementation of the new tools, technologies and educational materials for the electronic educational systems in international network. Головний координатор дистанційної освіти українських студентів в Королівському технічному університеті.</p> <p>З 2002 року по 2017р. проводив навчальні заняття із спеціальних дисциплін іноземною мовою у Королівському технологічному університеті, Швеція «Моделювання теплогідролічних процесів», «Чисельні методи».</p> <p>Має досвід практичної роботи за спеціальністю не менше п'яти років. Здійснює консультування науково-впроваджувальної шведської фірми «United science and capital Sweden, AB» протягом 2011-2021 років.</p> <p>Наукометр. дані: Scholar h-index 10, Citations: 392; Scopus (WoS) h-index 5; Citations: 74; https://scholar.google.com.ua/citations?hl=ru&user=F4pjSpgA AAAJ https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7003868535</p>	
57873	Шандрук Світлана Іванівна	завідувач кафедри, професор, Основне місце роботи	Факультет української філології, іноземних мов та соціальних комунікацій	<p>Диплом доктора наук ДД 002463, виданий 10.10.2013,</p> <p>Диплом кандидата наук ДК 011277, виданий 04.07.2001,</p> <p>Атестат доцента 12ДЦ 025109, виданий 14.04.2011,</p> <p>Атестат професора 12ПР 011479, виданий 25.02.2016</p>	29	Академічна англійська мова	<p>Академічна та професійна кваліфікація забезпечує досягнення цілей та програмних результатів навчання ОНП, що засвідчується виконанням підпунктів: 1, 2, 3, 6, 7, 8, 12 п.38 чинних Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності Науково-освітні досягнення:</p> <p>Публікації: 1. Svitlana I. Shandruk, Valentyna P. Bulakh, Elvir M. Akhmetshin, Olesya V. Nogovitsina, Valery D. Panachev, Larisa R. Legotkina, and Nikolay L. Ponomarev. Professional Training of Teachers in the United</p>

States as an Example for Improving the Professionalism and Competence of Pedagogues in Ukraine. Space and Culture, India 2019, 7:2. P. 101-111.
<https://doi.org/10.20896/saci.v7i2.454>

2. Svitlana I. Shandruk, Lina L. Smirnova, Natalia Yu. Cherednichenko, Liudmyla O. Lysenko, Tetyana A. Kapitan, Yaroslav A. Chernionkov, Ihor V. Spinul. Future human development from the standpoint of dominant philosophical concepts of the United States pedagogical education // ASTRA Salvensis, Supplement No. 1, 2019. – P. 323 – 333.
<https://astrasalvensis.eu/blog/mdocs-posts/24-svitlana-i-shandruk-lina-l-smirnova-natalia-yu-cherednichenko-liudmyla-o-lysenko-tetyana-a-kapitan-future-human-development-from-the-standpoint-of-dominant-philosophical-concepts/>
(ISSN-E: 2393-4727 ~ ISSN-L: 2344-1887)

3. Serhii P. Mykhyda, Svitlana I. Shandruk, et al. Collaborative learning in academic English classroom: Preparation of PhD candidates. ASIA LIFE SCIENCES, Supplement 21 (1), 2019. – P. 399-411. (ISSN 0117-3375)

4. Шандрук С.І. ICT in professional preparation of teachers of English: Master Program. Наукові записки / Ред.кол. В.Ф.Черкасов, В.В.Радул, Н.С.Савченко та ін. – Випуск . 166 – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім.В.Винниченка, 2018. – С. 45-49.

5. Шандрук С.І. Реформування системи підготовки вчителів іноземних мов в Україні: світовий досвід. Наукові записки / Ред.кол. В.Ф.Черкасов, В.В.Радул, Н.С.Савченко та ін. – Випуск 161. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ

КДПУ
ім.В.Винниченка,
2018. – С.50-54
Має видану
монографію у
співавторстві:
Шандрук С. І., Фока
М. В., Габелко О. М.,
Капітан Т. А., Козій О.
Б., Лисенко Л. О.,
Смірнова Л. Л.,
Черньонков Я. О.
Англійська мова в
професійній
підготовці майбутніх
учителів: монографія.
Кропивницький:
Ексклюзив-Систем,
2021. 210 с. (8,9 д.а).
Має п'ять свідоцтв про
реєстрацію
авторського права на
твір:
1. Свідоцтво про
реєстрацію
авторського права на
твір № 89177 від
31.05.2019. Наукова
стаття «Professional
preparation of teachers
in the USA and in
Ukraine: comparative
analysis»;
2. Свідоцтво про
реєстрацію
авторського права на
твір № 89175 від
31.05.2019. Наукова
стаття «Professional
preparation of teachers
of foreign languages:
reforming of
pedagogical education»;
3. Свідоцтво про
реєстрацію
авторського права на
твір № 88243 від
06.05.2019. Наукова
стаття «Reforming of
teacher education:
adaptation of
international
experience»;
4. Свідоцтво про
реєстрацію
авторського права на
твір № 88677 від
20.05.2019. Наукова
стаття «Модернізація
підготовки
педагогічних кадрів:
світовий досвід»;
5. Свідоцтво про
реєстрацію
авторського права на
твір № 88682 від
20.05.2019.
Монографія
«Тенденції
професійної
підготовки вчителів у
США»;
Здійснювала наукове
керівництво
здобувачів наукового
ступеня доктора
педагогічних наук, які
одержали документ
про присудження
наукового ступеня;
1. Мединський С.В.

"Теорія і практика підготовки фахівців фізичного виховання і спорту в Сполучених Штатах Америки" за спеціальністю 13.00.04 - теорія і методика професійної освіти (диплом ДД N* 006669 від 26.06.2017 р.).

2. Чередніченко Н.Ю.
"Теорія і практика управління профільними загальноосвітніми навчальними закладами в країнах Європейського Союзу» за спеціальністю 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти (диплом ДД № 009846 від 14.05.2020 р.).
Керівництво дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук

1. Чередніченко Н.Ю.
«Професійна підготовка вчителів інформатики в університетах Нідерландів» за спеціальністю 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти (диплом ДК № 027038 від 26.02.2015 р.).

2. Дзевницька Л.С.
„Підготовка вчителів німецької мови в вищих педагогічних навчальних закладах Австрії" за спеціальністю 13.00.04 - теорія і методика професійної освіти (диплом ДК 027546 від 28.04.2015р.)

3. Ветров О.М.
«Розвиток професійно-технічної освіти у коледжах Сполучених Штатів Америки (кінець XX-початок XXI століття)» за спеціальністю 13.00.01 - загальна педагогіка та історія педагогіки (диплом ДК 042123 від 27.04.2017 р.)

4. Чабанович Н.Б.
«Професійна підготовка лікарів-анестезіологів у країнах Західної Європи.» за спеціальністю 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти (диплом ДК № 054518 від 15.10.2019 р.).
Член спеціалізованої

вченої ради Д
23.053.02 у
Центральноукраїнсько
му державному
педагогічному
університеті імені
Володимира
Винниченка
Член спеціалізованої
вченої ради Д
74.053.01 в
Уманському
державному
педагогічному
університеті імені
Павла Тичини.
Голова
спеціалізованої вченої
ради ДФ 23.053.002
для присудження
ступеня доктора
філософії (Наказ МОН
від 06.07.2020 № 897)
у 4.
Центральноукраїнсько
му державному
педагогічному
університеті імені
Володимира
Винниченка.
Член спеціалізованої
вченої ради ДФ
23.053.003 для
присудження ступеня
доктора філософії
(Наказ МОН від
21.10.2020 № 1287) у
Центральноукраїнсько
му державному
педагогічному
університеті імені
Володимира
Винниченка.
Член спеціалізованої
вченої ради ДФ
74.053.007 для
присудження ступеня
доктора філософії
(Наказ МОН від
18.06.2020 № 897).
Член спеціалізованої
вченої ради ДФ
74.053.010 для
присудження ступеня
доктора філософії
(Наказ МОН від
28.09.2020 № 1198).
Член редакційної
колегії наукових
фахових журналів:
1. «Наукові записки.
Серія: Педагогічні
науки», внесеного до
Категорії Б Переліку
наукових фахових
видань України, в
яких можуть
публікуватися
результати
дисертаційних робіт
на здобуття наукових
ступенів доктора і
кандидата наук
(спеціальності: 011).
Наказ МОН України
від 02.07.2020 № 886.
2. «Психолого-
педагогічні проблеми
сучасної школи»
внесено до Категорії
"Б" Переліку наукових

						<p>фахових видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук (спеціальності: 011, 012, 013, 014, 015, 016). Наказ МОН України від 28.12.2019 №1643. Підвищення кваліфікації: Центральнoукраїнський національний технічний університет Довідка про проходження стажування №20-48/14-12-1715 від 6 жовтня 2017 року. Тема стажування: Вивчення досвіду наукової, організаційно-методичної та виховної роботи кафедри; викладання дисципліни «Іноземна за професійним спрямуванням»: модернізація вищої освіти України. Звіт про проходження стажування затверджено наказом ректора ЦДПУ ім. В.Винниченка № 129-ун від 13.10.2017 р.</p> <p>Наукометр. дані: Scholar h-index 6, Citations: 147; Scopus (WoS) h-index 2; Citations: 13; https://scholar.google.com.ua/citations?hl=ru&user=3SMr8uA AAAAJ</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"/>	Філософія та методологія науки	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота, дискусія під час практичних занять, питання до лектора	Виконання письмових завдань; оцінювання виконання самостійної роботи, виступу на семінарському занятті. Залік. Виконання індивідуального науково-дослідного завдання; поточний

				письмовий та усний контроль; екзамен.
		Аналіз та обробка даних	Виконання статистично-аналітичних розрахункових завдань.	Поточний контроль включає: Виконання завдань для самостійного опрацювання; Виконання статистично-аналітичних розрахункових завдань.
		Символьні обчислення засобами сучасних CMS	Самостійна робота аспірантів, робота в науковій бібліотеці ЦДПУ імені В. Винниченка та мережі Інтернет	Захист проєктів, доповідь на тему.
		Математичне моделювання детермінованих та стохастичних процесів	Самостійна робота аспірантів, робота в науковій бібліотеці ЦДПУ імені В. Винниченка та мережі Інтернет	Виконання практичних завдань, індивідуальне завдання.
		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.
		Академічна англійська мова	Самостійна робота аспірантів; робота в наукових бібліотеках та мережі Інтернет;	Оцінювання здійснюється шляхом поточного, модульного, підсумкового (семестрового) контролю.
		Наукометрія та проєктна реалізація наукових досліджень	Індивідуальні завдання з елементами творчості та завдання на самостійне опрацювання.	Самостійна та індивідуальна робота: захист індивідуальних робіт, усне опитування, тестування.
<i>ПРН 2.9. Уміння кваліфіковано виконувати функції викладача, фахово використовувати у практичній викладацькій діяльності сучасні методи та форми навчання, інформаційно-комунікаційні технології та методи вимірювання рівня результатів навчання.</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.
<i>ПРН 2.8. Комплексне використання аналітичних, інформатичних та комунікаційних технологій при обробці та інтелектуальному аналізі даних у сфері професійної діяльності, науки та інновацій.</i>	<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.
<i>ПРН 2.7. Наукове обґрунтування доцільності</i>	<input type="checkbox"/>	Аналіз та обробка даних	Курс оснований на читанні лекцій. У кінці кожної лекції виділяється деякий час	Поточний контроль включає: Виконання завдань для

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.			для питань та обговорень. Практична частина курсу передбачає виконання статистично-аналітичних розрахункових завдань.	самостійного опрацювання; Виконання статистично-аналітичних розрахункових завдань.
ПРН 2.6. Уміння комплексно застосовувати підходи комп'ютерного моделювання та їх реалізації у сучасних пакетах комп'ютерної математики.	<input type="checkbox"/>	Символьні обчислення засобами сучасних CMS	Аудиторні заняття: лекція; практичне заняття, самостійна робота аспірантів, робота в науковій бібліотеці ЦДПУ імені В. Винниченка та мережі Інтернет, контрольні заходи.	Усне опитування на практичних заняттях; захист проєктів, доповідь на тему. При оцінюванні досягнень при вивченні курсу використовуються наступні форми контролю: поточний контроль; підсумковий контроль.
ПРН 2.5. Уміння ґрунтовно інтерпретувати об'єкт дослідження математичного моделювання у комп'ютерну модель та реалізовувати елементи його структури.	<input type="checkbox"/>	Символьні обчислення засобами сучасних CMS	Аудиторні заняття: лекція; практичне заняття, самостійна робота аспірантів, робота в науковій бібліотеці ЦДПУ імені В. Винниченка та мережі Інтернет, контрольні заходи.	Усне опитування на практичних заняттях; захист проєктів, доповідь на тему. При оцінюванні досягнень при вивченні курсу використовуються наступні форми контролю: поточний контроль; підсумковий контроль.
ПРН 2.4. Уміння професійної практичної реалізації комплексних прийомів математичного моделювання детермінованих та стохастичних процесів з використанням комп'ютерних технологій.	<input type="checkbox"/>	Математичне моделювання детермінованих та стохастичних процесів	Аудиторні заняття: лекція; практичне заняття; консультація, самостійна робота аспірантів, робота в науковій бібліотеці ЦДПУ імені В. Винниченка та мережі Інтернет, контрольні заходи. Вивчення та закріплення нового матеріалу, творчі завдання, дискусія.	Теоретичний модуль: опитування (тестування) на практичних заняттях. Практичний модуль: виконання практичних завдань, індивідуальне завдання.
ПРН 2.3. Уміння синтезувати нові та комплексні ідеї у ході вибору та застосування методів математичного моделювання детермінованих та стохастичних процесів;	<input type="checkbox"/>	Математичне моделювання детермінованих та стохастичних процесів	Аудиторні заняття: лекція; практичне заняття; консультація, самостійна робота аспірантів, робота в науковій бібліотеці ЦДПУ імені В. Винниченка та мережі Інтернет, контрольні заходи. Вивчення та закріплення нового матеріалу, творчі завдання, дискусія.	Теоретичний модуль: опитування (тестування) на практичних заняттях. Практичний модуль: виконання практичних завдань, індивідуальне завдання.
ПРН 2.2. Виявляти об'єкти ґрунтового наукового дослідження математичного моделювання та критичного аналізу основних елементів їх структури.	<input type="checkbox"/>	Математичне моделювання детермінованих та стохастичних процесів	Аудиторні заняття: лекція; практичне заняття; консультація, самостійна робота аспірантів, робота в науковій бібліотеці ЦДПУ імені В. Винниченка та мережі Інтернет, контрольні заходи. Вивчення та закріплення нового матеріалу, творчі завдання, дискусія.	Теоретичний модуль: опитування (тестування) на практичних заняттях. Практичний модуль: виконання практичних завдань, індивідуальне завдання.
ПРН. 1.4. Уміння застосовувати сучасні методи пошуку та систематизації	<input type="checkbox"/>	Наукометрія та проєктна реалізація наукових досліджень	Лекції із застосуванням мультимедійних технологій навчання, практичні заняття для формування навичок розв'язування	Теоретичний модуль: проведення математичних диктантів, здача колоквиумів, усне опитування на практичних

інформації та представляти власні наукові результати у наукометричних базах даних та пошукових системах; діяти у професійних і навчальних ситуаціях із позицій академічної доброчесності та професійної етики;			задач. Індивідуальні завдання з елементами творчості та завдання на самостійне опрацювання.	заняттях. Практичний модуль: самостійні та контрольні роботи, розв'язування вправ під час заняття. Самостійна та індивідуальна робота: захист індивідуальних робіт, усне опитування, тестування.
ПРН 1.5. Уміння розробляти та виконувати інноваційні проекти.	<input type="checkbox"/>	Наукометрія та проєктна реалізація наукових досліджень	Індивідуальні завдання з елементами творчості та завдання на самостійне опрацювання.	Самостійна та індивідуальна робота: захист індивідуальних робіт, усне опитування, тестування.
ПРН 1.3. Уміння спілкуватись іноземною мовою на рівні вище середнього у професійній діяльності та наукових дослідженнях;	<input type="checkbox"/>	Академічна англійська мова	навчальні заняття: практичне заняття; консультація; іспит.; самостійна робота аспірантів; робота в наукових бібліотеках та мережі Інтернет; контрольні заходи. У процесі вивчення дисципліни застосовуються наступні методи навчання: пояснювально-ілюстративний; репродуктивний; проблемного викладу; дослідницький; аналітичний; формування та застосування знань; узагальнення; закріплення; перевірка; стимулювання та мотивація; контроль та самоконтроль. Під час викладання будуть широко застосовуватись педагогічні методи, а саме: кооперативне/колаборативне навчання, 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).	Оцінювання здійснюється шляхом поточного, модульного, підсумкового (семестрового) контролю.
ПРН 1.2. Уміння управляти інформацією, виявляти актуальні проблеми; здатність здійснювати теоретичний аналіз проблеми, пропонувати та обґрунтовувати гіпотези;	<input type="checkbox"/>	Філософія та методологія науки	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота, дискусія під час практичних занять, питання до лектора	Виконання письмових завдань; оцінювання виконання самостійної роботи, виступу на семінарському занятті. Залік. Виконання індивідуального науково-дослідного завдання; поточний письмовий та усний контроль; екзамен.
ПРН 1.1. Розуміння причинно-наслідкових зв'язків й уміння їх використовувати в науковій, професійній і соціальній	<input type="checkbox"/>	Філософія та методологія науки	Лекції, семінарські заняття, самостійна робота, дискусія під час практичних занять, питання до лектора	Виконання письмових завдань; оцінювання виконання самостійної роботи, виступу на семінарському занятті. Залік. Виконання індивідуального науково-дослідного

діяльності;				завдання; поточний письмовий та усний контроль; екзамен.
<p><i>ПРН 2.1. Уміння обґрунтувати на концептуальному рівні доцільності застосування математичного моделювання детермінованих та стохастичних процесів у різних сферах науки.</i></p>	<input type="checkbox"/>	<p>Математичне моделювання детермінованих та стохастичних процесів</p>	<p>Аудиторні заняття: лекція; практичне заняття; консультація, самостійна робота аспірантів, робота в науковій бібліотеці ЦДПУ імені В.Винниченка та мережі Інтернет, контрольні заходи. Вивчення та закріплення нового матеріалу, творчі завдання, дискусія.</p>	<p>Теоретичний модуль: опитування (тестування) на практичних заняттях. Практичний модуль: виконання практичних завдань, індивідуальне завдання.</p>