

Підсумки наукової роботи факультету комп'ютерних наук, математики, фізики та економіки за 2023 рік

Тетяна Барболіна

У 2024 році Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка відзначає 110-річчя. Факультет комп'ютерних наук, математики, фізики та економіки веде відлік своєї діяльності від 1919 року. Не зважаючи на виклики сьогодення університет в цілому і факультет зокрема продовжують кращі традиції у забезпеченні високої якості освіти.

Сьогодні на факультеті комп'ютерних наук, математики, фізики та економіки здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за спеціальностями 011 Освітні педагогічні науки, 014.04 Середня освіта (Математика), 014.08 Середня освіта (Фізика та астрономія), 014.09 Середня освіта (Інформатика), 051 Економіка, 122 Комп'ютерні науки.

На факультеті функціонує чотири кафедри: загальної фізики і математики (завідувач — доц. Саєнко О.В.), математичного аналізу та інформатики (завідувач — проф. Серов М.І.), політекономії (завідувач — доц. Степаненко С.В.), загальної педагогіки та андрагогіки (завідувач — проф. Мокляк В.М.). Характеристика професорсько-викладацького складу кафедр факультету станом на грудень 2023 року наведена в табл. 1.

Таблиця 1

Назва кафедри	Усього викладачів	Викладачі з науковими ступенями, вченими званнями				Викладачі без наукових ступенів та вчених звань	
		доктори наук, професори		кандидати наук, доценти			
		к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%
Загальної фізики і математики	14			12	86%	2	14%
Математичного аналізу та інформатики	7	2	29%	5	71%		
Політекономії	7	1	14%	5	72%	1	14%
Загальної педагогіки та андрагогіки	10	6	60%	4	40%		
Разом	38	9	24%	26	68%	3	8%

Наукові інтереси викладачів факультету зосереджені у галузях фізико-математичних та економічних наук, педагогіки, методик навчання математики, фізики, інформатики тощо. В УкрІНТЕІ зареєстровано такі науково-дослідні роботи, виконувані викладачами кафедр: «Соціально-економічні, політичні та гуманітарні виміри національного та місцевого розвитку» (науковий керівник проф. Яковенко Л.І.); «Єдність теорії і

практики у підготовці бакалаврів, магістрів та докторів філософії в умовах реформування освіти України» (науковий керівник проф. Ільченко О.Ю.).

Результати наукових досліджень упроваджуються в освітній процес як ПНПУ імені В. Г. Короленка, так і інших закладів освіти. Зокрема, розробка «Просвітницька і виховна діяльність публічних бібліотек України в ХХ столітті», яка виконувалася на кафедрі загальної педагогіки та андрагогіки, упроваджена в Полтавській обласній універсальній науковій бібліотеці імені І. П. Котляревського та Полтавській академії неперервної освіти імені М. В. Остроградського. Доценти кафедри політекономії Степаненко С. В., Непокупна Т. А., Шевченко Б. О. брали участь у розробці проекту Стратегії розвитку Полтавської міської територіальної громади до 2027 року

Для забезпечення високого рівня наукових досліджень важливим є налагодження наукових контактів вітчизняними та закордонними закладами освіти і науковими установами з метою виконання спільних наукових досліджень, обміну науковими та іншими публікаціями, організації і проведення спільних наукових заходів (конференцій, тренінгів, семінарів тощо), міжнародного стажування та ін.

У 2023 р. викладачі факультету брали участь у проєктах програми Європейського Союзу Еразмус+ за напрямом КА2. Завідувач кафедри загальної педагогіки та андрагогіки В. М. Мокляк та доцент кафедри математичного аналізу та інформатики О. О. Дмитрієнко брали участь у реалізації проєкту «*Центри сертифікації викладачів: інноваційні підходи до досконалості викладання*» («University Teachers' Certification Centres: Innovative Approach To Promotion Teaching Excellence» – UTTERLY), метою якого є сприяння модернізації системи вищої освіти в Україні через запровадження університетських центрів підвищення кваліфікації для просування європейських освітніх інновацій шляхом професійної сертифікації викладачів університетів. Сертифікатну освітню програму «Імплементация інноваційних підходів до викладання у вищій школі в контексті сучасних викликів», розроблену в рамках зазначеного проєкту, успішно опанували низка викладачів факультету.

До складу робочої групи проєкту Erasmus+ КА2 «*Надання можливостей та організаційного успіху малим місцевим університетам в Україні*» («Bringing Opportunities and Organizational Success To Small Local Universities in Ukraine» – BOOST) входять декан факультету Т. М. Барболіна та доцент кафедри математичного аналізу та інформатики О. О. Дмитрієнко, які активно долучаються до просування студентоцентрованих та цифрових методів навчання.

Результати міжнародної співпраці в рамках проєкту «*Листьмо в інклюзивній освіті*» («Writing for inclusion» – WIN), реалізація якого завершилася у 2023 році, відображені, зокрема в статті:

Рудич О. О., Барболіна Т. М., Козут І. В. та ін. Проектна діяльність як опція міжнародної освітньої співпраці (на прикладі проекту «WIN: Writing for inclusion»). Імідж сучасного педагога. 2023. № 3(210). С. 27–33.

До складу робочої групи проекту входили декан факультету Т. М. Барболіна, доцент кафедри математичного аналізу та інформатики О. В. Мамон, доценти кафедри загальної фізики і математики В. О. Марченко та Л. О. Матяш.

Встановленню наукових контактів та обміну інформацією сприяють також міжнародні стажування науково-педагогічних працівників. У 2023 році участь у міжнародних стажуваннях взяли:

- Ільченко О. Ю. – «Фандрайзинг та основи грантової діяльності: зарубіжний та вітчизняний досвід» (Польща);
- Петренко Л. М. – «Дистанційне навчання: педагогічні технології та методи зі студентами, які навчаються дистанційно» (Фінляндія);
- Сакало О. Є. – «Fundraising and organization of project activities in educational establishments: european experience» (Польща);
- Хоменко А. В. – «Управління науковими та освітніми проектами: міжнародний досвід» (Італія, Грузія, Польща), «Трансфер освітніх технологій в країнах Європейського Союзу та Україні» (Польща), «Фандрайзинг та основи грантової діяльності: зарубіжний та вітчизняний досвід» (Польща);
- Цина В.І. – «Тенденції педагогічної освіти (нові підходи, інтернаціоналізація)» (Чехія).

Викладачі факультету також брали участь у вебінарах від Тартуського університету в рамках реалізації проекту Erasmus+ KA2 «MultiEd», вебінарах в рамках міжнародної освітньої ініціативи Ukraine Global Faculty, партнером якої є Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка.

За ініціативи кафедри загальної педагогіки та андрагогіки у 2023 році відбулася серія польсько-українських інтеграційних занять з питань «STEAM-освіта», «Робототехніка», зокрема:

- «Вибрані приклади використання онлайн-тренажерів у дистанційному навчанні інформатики та робототехніки» (5 травня 2023 року);
- «Математичне програмне забезпечення Geogebra в STEM-освіті» (16 червня 2023 року);
- «Практичне використання штучного інтелекту в освіті» (13 грудня 2023 року).

Учасниками цих вебінарів, організованих спільно з Регіональним осередком удосконалення вчителів «WOM» (м. Бельсько-Бяла), стали викладачі, магістранти і студенти факультету, а також викладачі та вчителі інших закладів освіти України.

Партнерські зв'язки налагоджені кафедрами факультету і з вітчизняними науковими установами. У 2023 р. оновлено угоду про співпрацю з Інститутом математики НАН України. Спільні дослідження в галузі теплофізики та молекулярної фізики, фізики рідин та рідинних систем, фізики полімерів та біополімерів, фторорганічних сполук проводяться з Київським національним університетом імені Тараса Шевченка та Інститутом органічної хімії НАН України.

У рамках реалізації меморандуму про співпрацю Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка та Інституту сцинтиляційних матеріалів НАН України у 2023 р. продовжився цикл дистанційних лекцій «Бачити невидиме», під час яких провідні науковці Інституту знайомили викладачів і студентів факультету з найсучаснішими науковими досягненнями.

Результати наукової діяльності викладачів факультету відображено в численних публікаціях, з-поміж яких на особливу увагу заслуговують такі:
монографії, видані в Україні:

1) Серов М.І., Подошвелев Ю.Г., Приставка Ю.В. Симетрійні властивості та точні розв'язки рівнянь реакції-конвекції дифузії. - Київ : Наукова думка, 2023. 200 с.

2) Ільченко О. Ю. Благодійність жінок в освіті XVII – XVIII ст. крізь призму сучасності. *Розвиток гуманістичних ідей у неперервній освіті: від Григорія Сковороди до сучасного педагога-новатора* : колект. наук. монографія / за заг. та наук. ред. д-ра пед. наук Н. І. Білик ; редколегія : В. В. Зелюк, М. О. Кириченко, В. В. Пилипенко, З. В. Рябова та ін. Полтава; Київ : ПАНУ ім. М. В. Остроградського, 2023. С. 426–441.

3) Фазан В. Методичні аспекти навчання фізичної культури студентів з інвалідністю у закладах вищої освіти. *Теоретико-методичні аспекти викладання компонентів освітніх програм у системі підготовки магістрів у педагогічних закладах вищої освіти* : колективна монографія / за заг. ред. О. О. Момот; Ю. В. Зайцевої; В. В. Карманенка. Полтава : ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2023. С. 554–592.

4) Фазан В., Лобода Д., Когут І., Луньова Т. Досвід підвищення якості викладання науково-педагогічних працівників Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка. *Вдосконалення викладання у вищій освіті: теорія та практика* : монографія / Калашнікова С., Базелюк Н., Базелюк О. та ін. ; за наук. ред. С. Калашнікової. Київ : Інститут вищої освіти НАПН України, 2023. С. 122–130.

навчальні та навчально-методичні посібники для ЗВО (з грифом Вченої ради)

1) Навчально-методичні рекомендації до організації, виконання та захисту кваліфікаційних (магістерських) робіт: для студ. спец. 051 Економіка / Уклад. Л. І. Яковенко, Т. А. Непокупна, С. В. Степаненко, Б.

О. Шевченко, О. Є. Сакало. Полтава : ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2023. 60 с.

2) Економіка праці та соціально-трудові відносини : навч.-метод. посіб. для організації практичних занять та самостійної роботи студ. спец. 051 Економіка / Уклад. О. Є. Сакало. Полтава : ПНПУ імені В. Г. Короленка, 2023. 72 с.

публікації у виданнях, внесених до наукометричних баз Scopus, Web of Science:

1) Bekmagambetova G., Polukhin A., Evdokimov V., Kasmin D., Dmytriienko O. Algorithmic means of ensuring network security and websites: trends, models, future cases. Amazonia investiga. Volume 12, 2023.

2) Belov, A., Svistun, L., Ptashchenko, L., Popova, Y., Mammadov, E.M. (2023). Analysis of High-Tech Trends in the Context of Management Tasks of State's Scientific and Technical Development. In: Onyshchenko, V., Mammadova, G., Sivitska, S., Gasimov, A. (eds) Proceedings of the 4th International Conference on Building Innovations. ICBI 2022. Lecture Notes in Civil Engineering, vol 299. Springer, Cham.

3) Borodenko O., Fazan V. Confession as a Multifunctional Holy Sacrament of the Ukrainian Orthodox Population of the 17th–19th Centuries. Occasional Papers on Religion in Eastern Europe. JULY 2023. XLIII, 6. P. 15–32.

4) Fisenko A. I., Khorolskyi O. V., Malomuzh N. P., Guslisty A. A. Relationship between the major parameters of warm-blooded organisms' life activity and the properties of aqueous salt solutions. AIMS Biophysics. 2023. Vol. 10, Iss. 3. P. 372-384.

5) Kapiton A., Kononets N., Zhamardiy V., Huz L., Petrenko L., Khomenko A., Ishchenko I. Componentes da competência profissional dos futuros especialistas em tecnologias de informação. Revista on line de Política e Gestão Educacional. Araraquara, v. 27, n. 00, e023069, 2023. e-ISSN: 1519-9029.

6) Khorolskyi O., Malomuzh N. P. pH and H-bonding energy for pure water. Chemical Physics Letters. 2023. Vol. 828. 140713.

7) Lysenko T., Demianenko O., Tsyna V., Tsyna A., Tsurkan M. Características das tecnologias de aprendizado centradas na personalidade. Conhecimento & diversidade. v. 15 n. 37 (jan./mar. 2023). P. 350–365.

8) Oksana K. Kornosenko, Oksana V. Danysko, Valeriy O. Zhamardiy, Vasyl V. Fazan, Kateryna Yu. Horbenko, Yana V. Demus, Viktoriia I. Donchenko. Projecting of Health Programs for Post-Covid Patients at Fitness Centers. Acta Balneologica: Journal of the Polish Balneology and Physical Medicine Association, Aluna Publishing. VOL. LXV, NUMBER 3 (175) / 2023 BIMONTHLY MAY-JUNE I. P. 159–164.

9) Yekimov S., Tsyna A., Tytarenko V., Kulyk E., Tsyna V., Vazhenina I., Kluger V. The method of the business game in the training of specialists for the automotive industry [Метод ділової гри в підготовці спеціалістів для автомобільної промисловості]. E3S Web of Conferences 389, 09004 (2023).

10) Булавін Л. А., Маломуж М. П., Хорольський О. В. Звідна та незвідна частини водневого показника рН розбавлених водних розчинів хлориду натрію. Український фізичний журнал. 2023. Т. 68, № 3. С. 177-183.

11) Булавін Л. А., Маломуж М. П., Хорольський О. В. Температурні та концентраційні залежності показника кислотно-лужного балансу водних розчинів хлориду натрію при розчиненні у них атмосферного вуглекислого газу. Український фізичний журнал. 2022. Т. 67, № 12. С. 831-839.

12) Микола Петрович Маломуж (до 75-річчя від дня народження) / Л. А. Булавін та ін. Український фізичний журнал. 2023. Т. 68, № 7. 505-506.

13) Столярик О. Д., Гуслістий А. А., Хорольський О. В. Температурна та концентраційна залежність дзета-потенціалу макромолекул альбуміну у водно-сольовому розчині згідно коміркової моделі. Український фізичний журнал. 2023. Т. 68, № 11. С. 744-751.

Крім того, у 2023 році викладачами факультету опубліковано 44 статті у фахових наукових виданнях категорії Б та у вітчизняних і закордонних виданнях, внесених до наукометричної бази Index Copernicus.

Апробація результатів наукових досліджень здійснюється також під час наукових форумів різних рівнів. Кафедри факультету у 2023 році були організаторами (співорганізаторами) таких наукових і науково-практичних конференцій

- Звітна наукова конференція викладачів, аспірантів, магістрантів і студентів факультету комп'ютерних наук, математики, фізики та економіки (24 травня 2023 року);
- Міжнародна науково-практична конференція «Європейський вектор розвитку вищої освіти України» (14–15 листопада 2023 р.);
- VIII Всеукраїнська науково-практична Інтернет-конференція молодих учених та студентів «Новітні інформаційно-комунікаційні технології в освіті (ІСТЕ 2023)» (22-23 листопада 2023 року).

Важливим аспектом забезпечення якості освіти є поєднання навчання і досліджень під час реалізації освітніх програм, залучення здобувачів до наукової діяльності. На всіх кафедрах факультету функціонують проблемні групи та/або наукові гуртки, студенти, магістранти та аспіранти під керівництвом викладачів беруть участь у наукових конференціях різних рівнів, готують публікації. У 2023 р. здобувачами освіти підготовлено понад 300 публікацій, серед яких 270 самостійних.

Перспективними напрямками наукової роботи факультету у найближчій перспективі є: підготовка докторів наук у галузі фізико-математичних наук; збільшення кількості публікацій у виданнях, внесених до наукометричних баз Scopus і Web of Science; активізація міжнародної наукової діяльності.