Фізико-математичний факультет: підсумки наукової роботи за 2018 рік

У 2019 році Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка святкує 105-ліття, а фізико-математичний факультет, із яким пов'язано життя сотень викладачів і тисяч студентів, – 100-літній ювілей.Архівні матеріали свідчать, що початок діяльності факультету відноситься до грудня 1919 року.

Зараз факультет готує фахівців у галузях знань «Освіта / Педагогіка», «Інформаційні технології» та «Соціальні та поведінкові науки» за спеціальностями «Середня освіта (Математика)», «Середня освіта (Фізика), «Середня освіта (Інформатика)», «Комп'ютерні науки», «Освітні педагогічні науки», «Економіка».

Сьогодні на факультеті на постійній основі працює 47 осіб, із яких 8 докторів наук, професорів і 31 кандидат наук, доцент. Вони об'єднані в такі кафедри: загальної фізики і математики (завідувач – проф. Руденко О.П.), математичного аналізу та інформатики (завідувач – доц. Барболіна Т.М.), політекономії (завідувач – доц. Степаненко С.В.), загальної педагогіки та андрагогіки (завідувач – доц. Ільченко О.Ю.), загальної, вікової та практичної психології (завідувач – проф. Яланська С.П.).

Характеристику професорсько-викладацького складу кафедр факультету (станом на 01.12.2018 р.) подано в таблиці 1.

Таблиця 1

№ з/п	Назва кафедри	Всього викладачів	Викладачі з науковими ступенями і вченими званнями				Викладачів без наукових степенів і вчених звань	
			доктори наук, професори		кандидати наук, доценти			
			к-ть	%	к-ть	%	к-ть	%
1	Загальної фізики і математики	18	1	6	11	61	6	33
2	Математичного аналізу та інформатики	11	1	8	10	92	-	-
3	Політекономії	5	1	20	4	80	-	-
4	Загальної педагогіки та андрагогіки	8	4	50	4	50	-	-
5	Загальної, вікової та практичної психології	5	1	20	2	40	2	40
	Разом	**47**	**8**	**17**	**31**	**66**	**8**	**17**

Подана нижче діаграма (рис. 1) характеризує якісний показник професорсько-викладацького складу факультету протягом останніх трьох років.

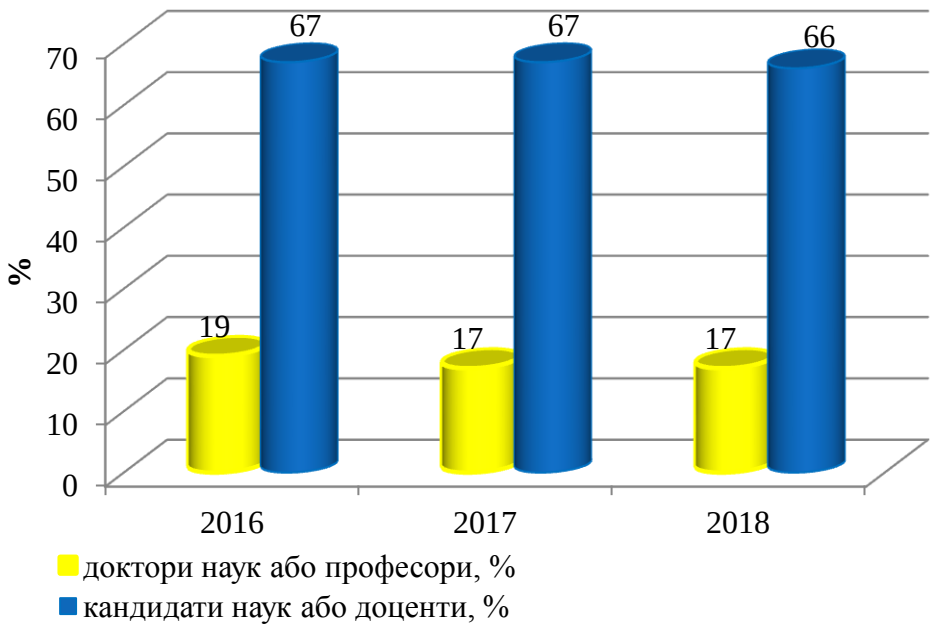

Рис. 1. Динаміка змін професорсько-викладацького складу

На факультеті проводяться різноманітні наукові дослідження в царині фізико-математичних наук, методик навчання математики, фізики, інформатики, економічних наук, педагогіки, психології тощо. Їх результати, за можливістю, упроваджуються в навчально-виховний процес як основа якісної підготовки майбутніх фахівців.

На факультеті функціонують аспірантури з теплофізики і молекулярної фізики, економічної теорії та історії економічних учень, загальної педагогіки та історії педагогіки, педагогічноїта вікової психології, що відкриває для студентів широкі перспективи подальшого навчання.

У межах другої частини робочого дня викладачів наукові дослідження виконувались за такими темами:

- ✓ Наближені та аналітичні методи розв’язування математичних задач.
- ✓ Дослідження фізико-хімічних властивостей бінарних систем у конденсованому стані (№ 0117U003238).
- ✓ Інформаційні технології розв’язування детермінованих та стохастичних задач комбінаторної оптимізації (№ 0116U002580).
- ✓ Інноваційні технології у фізико-математичній освіті.
- ✓ Соціальні, економічні і політичні трансформації сучасного суспільства (№ 0115U002238).
- ✓ Єдність теорії і практики у підготовці бакалаврів та магістрів в умовах реформування освіти України (0117U003226).

- ✓ Психологія розвитку особистості в умовах сучасного освітнього простору (0114 U 002501).

На кафедрі загальної фізики і математики працює наукова школа доктора фізико-математичних наук, професора, академіка АН Вищої освіти України О.П. Руденка. Акустична спектроскопія конденсованих систем», яка досліджує фізику рідин як частини молекулярної фізики, вивчає фізичні властивості речовини у рідкому стані та їх залежність від молекулярної будови рідин і проводить акустичні дослідження молекулярних процесів у крові людини та біологічних рідинах, що моделюють процеси і дозволяють створити методику діагностики стану організму людини та ефективності лікування в кожному конкретному випадку захворювання.

Кафедри факультету успішно співпрацюють із такими зарубіжними навчальними закладами, установами: Гродненським державним університетом імені Янки Купали (Білорусь), Академією Поморською в Слупську (Польща), CollegiumCivitas (Польща), Латвійським університетом, ВМГО «АЙСЕК в Україні» (Країни Європейського Союзу), Британською Радою в Україні (Велика Британія), Університетом муніципалітету в Сан-Каетоно-ду-Сул (Бразилія) тощо. Головними напрямами співпраці є: виконання спільних наукових досліджень, проведення експериментальної роботи, видання збірників наукових праць, організація і проведення міжнародних науково-практичних конференцій, тренінгів, семінарів, круглих столів із питань, що становлять взаємний інтерес, міжнародне стажування, волонтерство.

Результати діяльності науково-педагогічного колективу факультету відображено в численних публікаціях, представлено на наукових конференціях.

Кафедри факультету у 2018 році були організаторами (співорганізаторами) таких наукових і науково-практичних конференцій:

- ✓ Перша регіональна науково-практична конференція «Соціально-економічні, політичні та гуманітарні виміри національного та місцевого розвитку» (5 квітня 2018 р., Полтава).
- ✓ Звітна наукова конференція викладачів, аспірантів, магістрантів і студентів фізико-математичного факультету (15 травня 2018 р., Полтава).
- ✓ III Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю до 100-річчя Національної академії наук України «Психологічні координати розвитку особистості: реалії та перспективи» (17-18 травня 2018 р., Полтава).
- ✓ Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю «Педагогічна освіта в Україні: пошуки, стратегія, перспективи розвитку» (20-21 листопада 2018 р., Полтава)

У 2018 році викладачами кафедр факультету було опубліковано 193 наукових та науково-методичних праць. Із них слід виділити:

монографії:

1. Гальченко Д.О. Реалізація компетентнісного підходу в навчанні диференціальних рівнянь / Д. Гальченко. – LAP LAMBERT Academic Publishing, 2018. – 304 с.
2. Шиян Н. Педагогічне стимулювання майбутнього вчителя до самооцінки навчальної діяльності у процесі професійної підготовки: монографія / Надія Шиян, Олександр Мамон; Полтав. нац. пед. ун-т імені В.Г. Короленка. – Полтава: ПНПУ імені В.Г. Короленка, 2018. – 188 с.
3. Волошин Ю.В., Сакало О.Є. Населеність домогосподарств і структура родин // Український Гетьманат: нариси історії національного державотворення XVII-XVIII ст. У 2 кн. – Кн. 2 / Ред. кол.: В. Смолій (відп. ред.), О. Бачинська, В. Горобець (заст. відп. ред.), О. Гуржій, В. Матях (відп. секр.), Ю. Мицик, В. Степанков, Я. Федорук, Т. Чухліб (заст. відп. ред.). НАН України. Інститут історії України. – К.: Інститут історії України, 2018. – С. 274–316.
4. Цина В.І. Концептуальні засади особистісно-професійного розвитку майбутніх учителів // Soziookonomische und rechtliche Faktoren der sozialen Entwicklung unter den Bedingungen der Globalisierung. Hrsg. Von Doktor der Wirtschaftswissenschaften, Professor Yu. V. Pasichnyk – kollektive Monographie in 2 Banden/ Band 2 – Shioda GmbH, Steyr, Osterreich, 2018. – S. 427-437.
5. Психологія розвитку творчої особистості в освітньому просторі: монографія / [Н. М. Атаманчук, Р. М. Білоус, Т. М. Дзюба та ін.]; за ред. С. П. Яланської. – Полтава: Видавець Шевченко Р. В., 2018.– 150 с.
6. Яланська С.П. Психологія протистояння конструктивного та деструктивного : монографія / С.П. Яланська, В.О. Моляко. – Полтава: Видавництво «Сімон», 2018. – 109 с.;

підручники для ЗВО (з грифом Вченої ради):

1. Сєрова М.М. Інтерактивні можливості LaTeX / М.М. Сєрова, Ю.Г. Подошвелев, Н.В. Ічанська. – Полтава : Навчально-науковий інститут інформаційних технологій і механотроніки. – 2018.–205 с.;

посібники для ЗСО (з грифом МОН):

1. Яланська С.П. Психологія творчості / С.П. Яланська / [навчальний посібник]. – 2-ге вид. доп. та переробл. – Полтава, ПНПУ імені В.Г. Короленка, 2018. – 180 с. (Гриф МОН України, лист № 1/11-7542 від 20.05.2014);

з грифом Вченої ради:

1. Іванко В.В. Атомна і ядерна фізика. Практичні заняття: методичний посібник для студентів фізико-математичного факультету / В.В. Іванко, О.В. Саєнко. – Полтава: Видавець Шевченко Р.В., 2018. – 114 с.

2. Гальченко Д.О. Комплексний аналіз: практикум / Д.О. Гальченко, О.В.Мамон. – Полтава , 2018. – 147 с.
3. Гальченко Д.О. Інтегральне числення: практикум / Д.О. Гальченко, О.В. Мамон. – Полтава, 2018. – 120 с.
4. Гальченко Д.О. Диференціальні рівняння: практикум / Д.О. Гальченко, О.В. Мамон. – Полтава, 2018. – 116 с.
5. Кривцова О.П. Інформатика. Основи програмування у середовищі Microsoft Visual C++Express [Електронний ресурс] : навч. посіб. / О.П. Кривцова. – Полтава: ПНПУ імені В.Г. Короленка, 2018. – 162 с.
6. Кривцова О.П. Паралельні та розподілені обчислення : практикум для студентів фізико-математичного факультету / О.П. Кривцова, О.О. Дмитрієнко. – Полтава: ПНПУ імені В.Г. Короленка, 2018. – 112 с.
7. Могілевський В.Й. Математичний аналіз. Частина 1. [Електронний ресурс] : навч. посіб. / В.Й. Могілевський, Ю. Г. Подошвелев. – Електрон. текст. дані (4,2 МБ). – Полтава, ПНПУ імкні В.Г. Короленка, 2018. – 211 с. – Режим доступу до ресурсу: http://dspace.pnpu.edu.ua/handle/123456789/9920;

статті у наукометричних виданнях баз даних Scopus, WebofScience:

1. Oleksandr Panteleimonovych Rudenko (to the 80th anniversary of his birthday) / L. Bulavin, P. Cholpan, Yu. Zabashta, M. Kulish, O. Chalyi, V. Sysoev, L. Poperenko, O. Alekseev, M. Malomuzh, O. Svechnikova, Yu. Moskalenko, & O. Khorolskyi // Ukr. J. Phys. – 2018. – Vol. 63, No. 12. – pp. 1113-1114. (Scopus, doi: 10.15407/ujpe63.12.1113).
2. Температурна залежність об’ємного модуля пружності аліфатичних спиртів та фторованих їх аналогів / А.М. Гетало, О.П. Руденко, О.В. Хорольський, С.О. Самойленко, Л.А. Булавін // Український фізичний журнал. – 2018. – Т. 63, № 2. – С. 134-137. (Scopus, doi: 10.15407/ujpe63.2.134).
3. Хорольський О.В. Ефективні радіуси макромолекул у розбавлених розчинах полівінілового спирту / О.В. Хорольський // Український фізичний журнал. – 2018. – Т. 63, № 2. – С. 144-149. (Scopus, doi: 10.15407/ujpe63.2.144).
4. Mogilevskii V.I Pseudospectral functions of various dimensions for symmetric systems with the maximal deficiency index/ Vadim Mogilevskii // J. Math. Sciences.- 2018.—V.229, N 1.–P.51 -84.
5. Mogilevskii V.I. Symmetric extensions of symmetric linear relations (operators) preserving the multivalued part/ Vadim Mogilevskii // Methods of Funct. Anal. and Topology.—2018.—V.24, N2.–P. 152 –177.
6. Mogilevskii V. Spectral functions for the vector-valued Fourier transform/ Vadim Mogilevskii // Journal of Function Spaces. – 2018. – V.2018,Article ID 95841250, 17 pages. https://doi.org/10.1155/2018/9584150.
7. Фазан В.В. Формування цифрової компетентності майбутніх учителів математики: констатувальний етап. // Електронне наукове фахове

видання Інформаційні технології і засоби навчання./ О.Г. Романовський, В. М. Гриньова, О. А. Жерновникова, Л. А. Штефан, В. В. Фазан // //Інформаційні технології і засоби навчання. – 2018. – №3. – Режим доступу: https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/2138 ISSN: 2076-8184.
8. Семеновська Л. А. Генеза та сучасний зміст поняття змішаного навчання в зарубіжній педагогічній теорії та практиці / Семеновська Л. А., Даниско О. В. // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2018. №3. – Режим доступу: ttps://journal.iitta.gov.ua ISSN: 2076-8184.
9. Yalanska S. Psychodidactics of Ecopsychological Educational Environment Design /Svitlana Yalanska, Olena Ilchenko// Science and Education. – 2018. – Issue 5-6. – P. 96-101.
10. Dziuba T. Universal pathogenicity of authoritarian focus in pedagogues' professional communications / Social Welfare Interdisciplinary Approach. Vol.8(1), 2018. P.60-71.

Також викладачами факультету надруковано 31 статтю в наукових виданнях, внесених до наукометричної бази IndexCopernicus.

До наукової роботи активно залучаються і студенти. У 2018 році студенти підготували 161 публікацію, із яких 150 одноосібних. Студенти виступають із доповідями на наукових конференціях як у ПНПУ імені В.Г. Короленка, так і за його межами. Динаміку видавничої активності студентів за 2016-2018 рр. ілюструє діаграма (рис. 2).

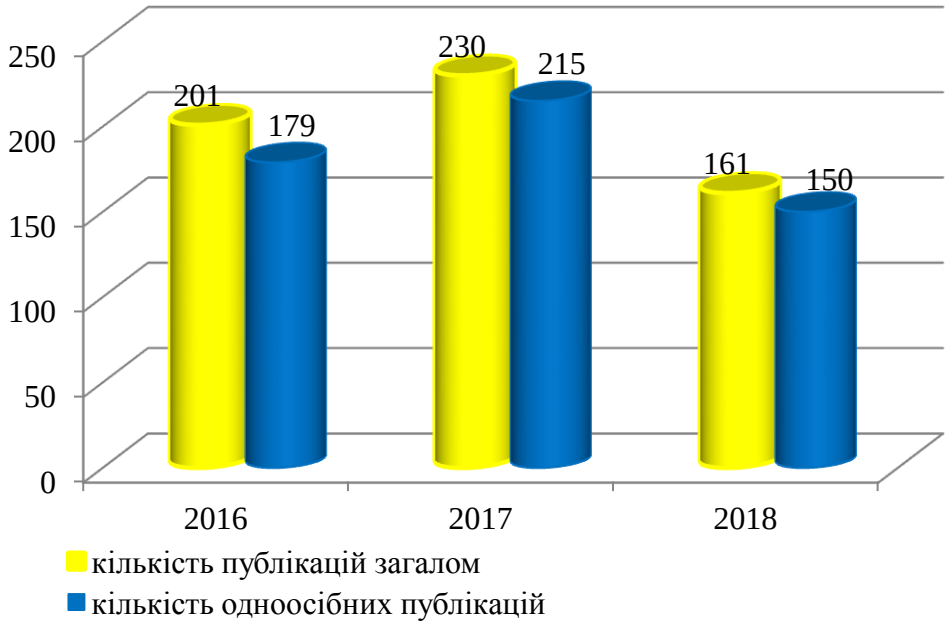

Рис. 2. Публікації студентів

У 2017-2018 н. р. на ІІ етапі Всеукраїнської студентської олімпіади зі спеціальності «Математики» серед педагогічних університетів студент

Олександр Москаленко посів друге місце із 30 можливих і нагороджений дипломом переможця олімпіади.

За результатами Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузі знань «Математика та статистика» наукова робота Олександра Москаленка у 2017-2018 н. р. нагороджена дипломом III ступеня, аза результатами Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності "Підприємництво" наукова робота Дар'ї Мащенко у 2017-2018 н. р. нагороджена дипломом III ступеня.

У рамках ПроектуЕразмус+ Європейського Союзу на основі двостороннього договору між Полтавським національним педагогічним університетом імені В.Г. Короленка та Університетським коледжем Копенгагену студент магістратури спеціальності 014 Середня освіта (Математика) Олександр Москаленко в першому семестрі 2018-2019 н. р. навчався на факультеті педагогічної освіти Університетського коледжу Копенгагену за міжнародною програмою, розрахованою на 30 кредитів ЄКТС з подальшим перезарахуванням результатів навчання.

Інформація про закордонні відрядження викладачів.

Професор Вадим Могілевський з 21 по 24 травня 2018 року перебував у закордонному відрядженні з метою участі у міжнародній конференції "Operators, functions, and systems of mathematical physics conference"(Baku, Azerbaijan), зробив доповідь на конференції як запрошений доповідач.

З 19 по 27 листопала 2018 року Ірина Когут здійснила відрядження в Данію, місто Слеттестранд. Учасниця проекту Erasmus Youth. Тема проекту «Mobility of youth workers «Facilitation Skills».

Завданнями, вирішення яких сприятиме покращенню науково-дослідницької діяльності факультету, є:

- підготовка докторів наук, зокрема, у галузі фізико-математичних наук;
- збільшення кількості публікацій у виданнях, внесених до наукометричних базScopus iWebofScience;
- систематична підготовка студентів до олімпіад і конкурсів наукових робіт із математичних, економічних і педагогічних наук, фізики, інформатики, психології;
- активізація міжнародної наукової діяльності.