

ЗВІТ

доктора технічних наук, професора Пойди Володимира Павловича про результати роботи на посаді завідувача кафедри експериментальної фізики за 2023 – 2024 навчальний рік.

Протягом 2023 – 2024 навчального року всі види діяльності В.П. Пойди, які пов'язані із організацією роботи кафедри експериментальної фізики, були спрямовані на виконання заходів Стратегії розвитку Каразінського університету на 2019 – 2025 роки, Цілей Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна у сфері якості на 2023 – 2024 навчальний рік та інших нормативних документів університету із урахуванням умов воєнного стану. Керівництво кафедрою здійснювалось у відповідності до обов'язків завідувача кафедри експериментальної фізики, прописаних у його контракті, а також згідно зі змістом Положення про організацію освітнього процесу в Харківському національному університету імені В.Н. Каразіна та Положення про кафедру експериментальної фізики.

НАВЧАЛЬНА РОБОТА

Кафедра експериментальної фізики бере участь у підготовці бакалаврів, магістрів та аспірантів, що навчаються на фізичному факультеті, бакалаврів та магістрів, які навчаються на факультеті радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем, бакалаврів, які навчаються на факультеті математики і інформатики, магістрів, що навчаються на 1 курсі медичного факультету Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, а також аспірантів фізичного факультету. Викладачі кафедри експериментальної фізики проводять всі види навчальних занять. Вони читають студентам та аспірантам лекції, а також проводять зі студентами практичні та лабораторні заняття. Нижче наведений перелік навчальних дисциплін, викладання яких здійснюють науково-педагогічні працівники кафедри експериментальної фізики: Механіка; Загальний практикум із фізики (з механіки); Молекулярна фізика; Загальний практикум із фізики (з молекулярної фізики); Основи екології та охорони праці; Електрика і магнетизм; Загальний практикум із фізики (з електрики та магнетизму); Оптика; Загальний практикум із фізики (з оптики); Фізика атома; Загальний практикум із фізики (з фізики атома, фізики ядра і елементарних частинок); Фізика ядра і елементарних частинок; Фізика-механіка; Фізика-молекулярна; Фізика-електрика і магнетизм; Фізика-оптика; Фізика-атомна і ядерна; Фізика 1; Фізика 2; Фізика 3; Фізика; Медична та біологічна фізика; Властивості конденсованих середовищ при низьких температурах (Розділ «Дефекти кристалічної будови і механічні властивості твердих тіл при низьких, кімнатних та високих температурах»); Організація навчального процесу та основи методики навчання фізики та астрономії у закладах вищої, фахової передвищої, професійної та середньої освіти; Методика викладання фізики; Планування, організація і проведення наукових досліджень та навчальних занять; Методика проведення лекційного експерименту; Теорія, методика та техніка фізичного експерименту; Історія та перспективи фізичної науки.

Доценти Лебедев С.В. та Шурінов Р.В., перебуваючи у відрядженні в Китаї, проводили заняття із студентами, які навчаються в педагогічному університеті м. Ханчжоу (hangzhou normal university).

Загальна кількість викладачів на кафедрі експериментальної фізики протягом навчального року змінювалась. Станом на 30.06.24 загальна кількість ставок науково-педагогічних працівників складала 8,25. Із них на посаді професора працювала 1 особа, на посаді доцента 8 осіб, на посаді старшого викладача 4 особи. Із них докторів наук – 1, кандидатів наук – 8. Один із викладачів має вчене звання професора, а 5 викладачів мають вчене звання доцента.

Сумарне навчальне навантаження викладачів кафедри у 2023 – 2024 навчальному році становило 5742 години. Середнє навчальне навантаження кафедри

на одну ставку науково-педагогічного працівника у 2023 – 2024 навчальному році складало 598 годин.

На роботу викладачів та навчання здобувачів вищої освіти впливала нестабільність умов для організації навчального процесу (включаючи повітряні тривоги, відключення електроенергії та проблеми з Інтернетом).

Навчальне навантаження завідувача кафедри експериментальної фізики професора Пойди В.П. у 2023 – 2024 навчальному році складало 590 годин, із них лекцій – 182 год., а практичних занять – 208 год.

Згідно із змістом індивідуального плану викладача у 2022 – 2023 рр. В.П. Пойда виконував таке навчальне навантаження. Читав лекції з навчальних дисциплін: Механіка; Молекулярна фізика; Організація навчального процесу та основи методики навчання фізики та астрономії у закладах вищої, фахової передвищої, професійної та середньої освіти; Методика викладання фізики; Планування, організація і проведення наукових досліджень та навчальних занять; Властивості конденсованих середовищ при низьких температурах (Розділ «Дефекти кристалічної будови і механічні властивості твердих тіл при низьких, кімнатних та високих температурах»); Історія та перспективи фізичної науки. Проводив практичні заняття з механіки та з молекулярної фізики.

У 2023 – 2024 навчальному році Пойда В.П., як заступник голови атестаційної комісії, брав участь у атестації бакалаврів та магістрів, які завершували навчання за відповідними освітніми програмами на фізичному факультеті ХНУ імені В.Н. Каразіна, а як Голова предметної комісії і член екзаменаційної комісії – у проведенні вступних випробувань аспірантів фізичного факультету.

Згідно із затвердженим «Планом-графіком підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників кафедри експериментальної фізики фізичного факультету» в 2023 – 2024 році на кафедрі теоретичної фізики ХНУ імені В.Н. Каразіна пройшов стажування доцент Дубовик В.М., а на кафедрі загальної фізики ХНУ імені В.Н. Каразіна – доцент Шурінова О.В.

На кафедрі експериментальної фізики в 2023 – 2024 році під керівництвом професора Пойди В.П. пройшли стажування професори кафедри фізики низьких температур ХНУ імені В.Н. Каразіна Вовк Р.В. і Гриб О.М, а також доценти кафедри загальної фізики ХНУ імені В.Н. Каразіна Зетова Т.Р. та Гресь В.Ю.

За звітний період наукове стажування у рамках MSCA4Ukraine (програма аспірантських та постдокторантських стипендій фонду Марія Складковська-Кюрі для України) у Чеській республіці пройшов старший науковий співробітник НДЧ ХНУ імені В.Н. Каразіна кафедри експериментальної фізики Петрушенко С.І. Старший викладач Литвинов Ю. В. навесні 2024 року перебував на стажуванні в університеті імені Павла Йозефа Шафарика в Кошицях, Словацька республіка.

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНА РОБОТА

Викладачі кафедри експериментальної фізики перед початком навчальних занять своєчасно були ознайомлені з наказами та новими нормативними документами, розробленими фахівцями МОН України та ХНУ імені В.Н. Каразіна, в яких містяться рекомендації щодо використання технологій дистанційного та змішаного навчання під час організації здобуття освіти за різними формами навчання в закладах вищої освіти та щодо дотримання заходів безпеки в умовах воєнного стану.

На початок 2023 – 2024 навчального року всі викладачі кафедри розробили низку нових робочих програм та оновили нові робочі програми навчальних дисциплін, а також розробили графіки консультацій. Були оновлені або наново розроблені завдання для самостійної роботи студентів, засоби діагностики результатів навчання, а саме: комплексні завдання для письмових контрольних робіт, а також екзаменаційні білети для екзаменів та завдання для заліків. Усі затверджені в установленому порядку робочі програми та приклади засобів діагностики були розміщені в мережі інтернет на гул-диску кафедри експериментальної фізики. Посилання на нього було розміщене на сайті кафедри

експериментальної фізики у розділі «Навчальна робота». У першому семестрі 2023 – 2024 навчального року кафедра експериментальної фізики успішно пройшла аудит наявності та відповідності існуючим вимогам документації з організації навчального процесу та з навчально-методичної роботи.

У всіх навчальних лабораторіях кафедри, в яких студенти мали б проводити навчальні дослідження, вивчаючи навчальну дисципліну «Загальний практикум з фізики (за розділами)», інженери кафедри під керівництвом завідувача кафедри професора Пойди В.П. та викладачів, які є кураторами практикумів, перед початком нового навчального року оновили навчальні таблиці, а також провели деякі регламентні роботи та дрібний ремонт окремих приладів і наукового обладнання.

Перед початком нового навчального року Пойда В.П. здійснив оновлення існуючих робочих програм навчальних дисциплін, які він викладає студентам бакалавратури та магістратури на фізичному факультеті та на факультеті РБЕКС, а також розробив нові робочі програми та підготував навчально-методичні комплекси для студентів, які розпочали навчання за ОПП ««Інформаційні (ІТ) технології у фізиці» та «Фізика і астрономія у закладах освіти». Консультував викладачів кафедри щодо методики розроблення та оновлення робочих програм навчальних дисциплін, а також за необхідності здійснював редагування змісту робочих програм.

Працівниками кафедри під керівництвом В.П. Пойди та Ю.В. Литвинова був підготовлений до апробаційного використання в навчальному процесі рукопис 1 частини «Методичних вказівок із медичної та біологічної фізики», в яких використовується оригінальний комп'ютерний вимірювальний комплекс «ІТМ лабораторія», розробником якого є Литвинов Ю.В. При проведенні очних та дистанційних занять на практикумах кафедри із електрики та магнетизму, а також із медичної та біологічної фізики використовувались відеозаписи, в яких роз'яснюється методика виконання експериментальних лабораторних робіт на основі комп'ютерного вимірювального комплексу «ІТМ лабораторія». Також була продовжена практика дистанційного проведення лабораторних робіт, яка ґрунтується на виконанні в прямому ефірі фронтальних віртуальних лабораторних робіт та лабораторних робіт, заснованих на використанні комп'ютерних стимуляторів та емуляторів фізичних приладів.

Викладачі кафедри при проведенні навчальних занять використовували для комунікації зі студентами електронну пошту, месенджери «Viber», «Telegram» та такі освітні платформи: Zoom, Google Classroom, Moodle, Google Meet.

У 2023 – 2024 навчальному році доцентами кафедри експериментальної фізики В.М. Дубовиком і В.М. Суховим були підготовлені до видання такі навчальні посібники:

1. Дубовик В. М. Лекції із загальної фізики. Оптика. Навчальний посібник. Електронне видання. – Харків: Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна, 2023. – 236 с.
2. Дубовик В. М., Сухов В.М. Розв'язання задач з оптики в курсі загальної фізики: для студентів фізичних фахів університетів. Навчальний посібник. – Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2023. – 196 с.
3. Розв'язування задач з ядерної фізики в курсі загальної фізики: для студентів фізичних спеціальностей університетів. Навчально-методичний посібник. Електронне видання. / Уклад. В. М. Дубовик, В. М. Сухов. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2023. – 71 с.

В.П. Пойда є членом методичної комісії фізичного факультету. Він брав участь у підготовці низки документів, які були використані під час акредитації освітніх програм. Розробив «Вимоги до змісту та оформлення дослідницької пропозиції при вступі в аспірантуру за спеціальністю 104 Фізика та астрономія» та оновив «Програму фахового

випробування для вступників на навчання для здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 104 Фізика та астрономія».

НАУКОВА РОБОТА

У 2023 – 2024 навчальному році науково-педагогічні та наукові працівники кафедри експериментальної фізики, незважаючи на несприятливі умови для здійснення наукової роботи, спричинені війною, проводили наукові дослідження згідно із завданнями їх індивідуальних планів у галузі фізики міцності, пластичності та надпластичності, фізики тонких плівок, а наукові працівники здійснювали їх у відповідності до технічних завдань низки науково-дослідних робіт.

У 2023 – 2024 навчальному році на кафедрі експериментальної фізики виконувалось такі НДР:

1. НДР 2-12-22 «Функціональні структури для сенсорики та зелених технологій, створювані шляхом самоорганізації та термічної модифікації плівкових систем». 960000 грн. Науковий керівник Дукаров С.В.
2. НДР 3-12-23 «Вивчення процесів фазоутворення та самоорганізації у вакуумних конденсатах, спрямоване на удосконалення УФ-детекторів на основі ZnO». 800000 грн. Науковий керівник Петрушенко С.І.
3. НДР 4-12-23 «Внутрішні розмірні ефекти у нанокompозитних структурах як фізична основа функціональних матеріалів подвійного призначення». 994000 грн. Науковий керівник Сухов В.М.

За результатами наукових досліджень викладачі та наукові працівники кафедри експериментальної фізики у 2023 – 2024 навчальному році опублікували у наукових виданнях, які мають імпакт-фактор та/або реферується системою SCOPUS 1 монографію та 10 статей, а у журналах, що входить до переліку фахових видань України, опубліковано 3 статті.

Професор Пойда В.П. у 2023 – 2024 навчальному році за результатами досліджень фізичної природи структурної надпластичності алюмінієвих сплавів та історії і методології фізики опублікував у співавторстві 3 статті:

1. Пойда В.П., Пойда А.В., Мила Д.Є. Механічна поведінка та механізми надпластичної деформації алюмінієвих сплавів, які проявляють ефект структурної надпластичності в твердому та в твердо-рідкому стані. // Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. – Серія «Фізика». Вип. 39. – 2023. – С. 47-59.

<https://doi.org/10.26565/2222-5617-2023-39-04>

2. Вовк Р.В., Пойда В.П., Лимар В.І. Фізика зазирає в приватне життя електронів. Нобелівська премія з фізики 2023 року. // Вісник НАН України. – № 12. – 2023. – С.26-32. doi: <https://doi.org/10.15407/visn2023.12.026>

3. Superplastic deformation of aluminum-lithium alloys 1450 and 1460, alloyed with zirconium and scandium / A.V. Poyda, V.P. Poyda // Problems of Atomic Science and Technology. – 2024. №1(149). – P.71-76. <https://doi.org/10.46813/2024-149-071>

Старший викладач Чурілов І.Г. захистив дисертацію на здобуття кандидата фізико-математичних наук, яка була виконана ним під керівництвом старшого наукового співробітника НДЧ, кандидата фіз.-мат. наук Петрушенка С.І.

На кафедрі експериментальної фізики проходять навчання в аспірантурі 2 аспірантки. Професор Пойда В.П. був затверджений головою разової ради із захисту дисертації аспірантки кафедри фізики низьких температур Сокол К.І. на здобуття доктора філософії та рецензентом дисертації аспіранта кафедри нетрадиційних енерготехнологій Навчально-наукового інституту комп'ютерної фізики та енергетики Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна Белих Д.Г. на здобуття доктора філософії.

Доцент Сухов В.М. був затверджений рецензентом із захисту дисертації аспірантки кафедри фізики низьких температур Сокол К.І.

Пойда В.П. як член Експертної комісії, створеної за розпорядженням НАН України, брав участь в оцінюванні ефективності діяльності Інституту сцинтиляційних матеріалів НАН України.

ОРГАНІЗАЦІЙНА РОБОТА

У 2023 – 2024 навчальному році Пойда В.П. здійснював організаційну роботу, пов'язану з керівництвом усіма видами діяльності працівників кафедри експериментальної фізики. Брав участь у роботі Вченої ради Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна та Вченої ради фізичного факультету.

Як заступник Редактора редколегії Вісника ХНУ імені В.Н. Каразіна серія "Фізика" виконував певні види робіт, пов'язані із підготовкою номерів цього журналу до видання.

Пойда В.П. здійснював підготовку матеріалів для наповнення та оновлення вебсторінок на сайті кафедри експериментальної фізики та на сайті фізичного факультету.

З метою залучення абітурієнтів до вступу на фізичний факультет працівниками кафедри експериментальної фізики у 2023 – 2024 навчальному році було проведено кілька різноманітних профорієнтаційних заходів. Пойда В.П. виступив із доповіддю на тему «М.Д. Пильчиков – професор Харківського університету» перед школярами м. Харкова, які в 1 семестрі відвідували суботній лекторій, що працював в університеті, а також взяв участь у заході «Магія книги – магія науки або один день з Альбертом Ейнштейном», який відбувся 18 травня 2024 року в Науково-дослідному інституті астрономії ХНУ імені В.Н. Каразіна на честь Дня науки, де виступив із доповіддю «Чому Харків вважається містом фізиків? Від фізичного кабінету до розщеплення атомного ядра».

Основні положення Звіту були заслухані та схвалені на засіданні кафедри експериментальної фізики 26 серпня 2024 року, протокол № 8.

Завідувач кафедри експериментальної фізики,

доктор технічних наук, професор



Володимир ПОЙДА