

ЗВІТ

доктора технічних наук, професора Пойди Володимира Павловича про результати роботи на посаді завідувача кафедри експериментальної фізики за 2019 - 2020 навчальний рік.

У 2019 - 2020 навчальному році 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. Керівництво кафедрою здійснювалось у відповідності до обов'язків завідувача кафедри експериментальної фізики, прописаних у його контракті, а також згідно зі змістом Положення про кафедру експериментальної фізики.

НАВЧАЛЬНА РОБОТА

Кафедра експериментальної фізики надає вагомий внесок у підготовку бакалаврів, магістрів та аспірантів, що навчаються на фізичному факультеті, бакалаврів та магістрів, які навчаються на факультеті радіофізики, біомедичної електроніки та комп'ютерних систем, а також магістрів, що навчаються на 1 курсі медичного факультету Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Викладачі кафедри експериментальної фізики проводять всі види занять. Вони читають студентам та аспірантам лекції, 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; 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 методика викладання фізики у вищій школі; Організація навчального процесу та методика викладання фізики та астрономії у вищій школі; Методика викладання фізики; Планування, організація і проведення наукових досліджень та навчальних занять.

Станом на 01.09.19 кількість ставок науково-педагогічних працівників кафедри експериментальної фізики була такою: за загальним фондом – 10, а за спеціальним фондом – 2. З них професорів – 2, доцентів – 4, старших викладачів – 6, асистентів – 1. Із них докторів наук – 2, кандидатів наук – 8. Двоє викладачів мають вчене звання професора, а четверо – вчене звання доцента.

Сумарне навчальне навантаження викладачів кафедри у 2019 – 2020 навчальному році складало 6519,3 годин. Середнє навчальне навантаження кафедри на одну ставку науково-педагогічного працівника у 2018 - 2019 навчальному році складало 543,275 годин.

Навчальне навантаження завідувача кафедри експериментальної фізики професора Пойди В.П. у 2019 - 2020 навчальному році складало 453 години, з них лекцій – 180 год., практичних занять – 208 год.

Згідно із змістом індивідуального плану викладача у 2019 – 2020 рр. В.П. Пойда виконував таке навчальне навантаження. Читав лекції з таких навчальних дисциплін: Механіка; Молекулярна фізика; Організація навчального процесу та методика викладання фізики у вищій школі; Організація навчального процесу та методика викладання фізики та астрономії у вищій школі; 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»). Проводив практичні заняття з механіки та з молекулярної фізики.

У 2019 – 2020 навчальному році Пойда В.П., як заступник голови атестаційної комісії, брав участь у атестації бакалаврів та магістрів, які навчалися на фізичному факультеті.

За звітний період у відповідності до Плану стажування співробітників кафедри успішно пройшли стажування доценти кафедри експериментальної фізики Шеховцов О.В. та Шурінова О.В.

У 2019 – 2020 навчальному році професор Пойда В.П. здійснив керівництво трьома стажистами, які проходили стажування з метою підвищення кваліфікації на кафедрі експериментальної фізики. Всього на кафедрі експериментальної фізики за звітний період успішно пройшли стажування 7 науково-педагогічних працівників з НТУ «Харківський політехнічний університет» м. Харкова та з інших кафедр фізичного факультету ХНУ імені В.Н. Каразіна

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНА РОБОТА

На початок 2019 – 2020 навчального року викладачі кафедри оновили робочі програми всіх 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, білети для екзаменів та заліків. Всі затверджені в установленому порядку робочі програми та приклади засобів діагностики були розміщені на оновленому сайті кафедри у розділі «Навчальна робота». У першому семестрі 2019 – 2020 навчального року кафедра успішно пройшла аудит наявності документації з організації навчання та з навчально-методичної роботи.

У тих навчальних лабораторіях кафедри, де студенти проводять навчальні дослідження, вивчаючи навчальну дисципліну «Загальний практикум з фізики (за розділами)» інженерами кафедри під керівництвом завідувача кафедри професора Пойди В.П. та викладачів – кураторів практикумів вчасно були проведені необхідні регламентні роботи та ремонт приладів і наукового обладнання.

У результаті виконання теми «Модернізація фізичного практикуму з розділу загальної фізики «Електрика і магнетизм», яка фінансувалася за рахунок коштів Фонду розвитку і модернізації навчально-наукового обладнання університету, було розроблено та впроваджено в початковий процес на Загальному практикумі з електрики та магнетизму 10 нових експериментальних лабораторних робіт на основі комп'ютерного вимірювального комплексу «ІТМ лабораторія». На Загальному практикумі з оптики була модернізована 1 лабораторна робота.

З переходом на дистанційну форму навчання у березні 2020 року, запровадженого у зв'язку з поширенням гострої респіраторної хвороби COVID-19, науково-педагогічні працівники кафедри були ознайомлені з 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 в закладах освіти. Завідувачем кафедри професором Пойдою В.П. були підготовлені методичні рекомендації студентам «Особливості дистанційного вивчення різних розділів курсу загальної фізики під час карантину». Ним у співавторстві також був підготовлений електронний навчально-методичний посібник «Тести відкритої форми (компетентнісні запитання та завдання) для самоконтролю якості засвоєння теоретичного матеріалу навчальної дисципліни «Молекулярна фізика» в умовах дистанційного навчання», як складова частина рукопису навчально-методичного

посібника «Самостійна робота студентів із вивчення молекулярної фізики». Ці матеріали були оперативно розміщені на сайті кафедри експериментальної фізики в розділі «Навчальна робота» зразу ж після введення карантину.

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

У 2019 – 2020 навчальному році у навчальному процесі на кафедрі був задіяний один сертифікований дистанційний курс (Дубовик В.М. «Дистанційний курс «Оптика» для студентів фізичного факультету, факультету РБЕКС, а також для студентів медичного факультету, які вивчають медичну фізику. Сертифікат ХНУ імені В.Н. Каразіна № 0207-986 від 11.04.2018») та підготовлені до проходження сертифікації такі дистанційні курси: Ванькевич О.В., Дубовик В.М., Таранова І.А., Пахомова І.М. Дистанційний курс: «Підготовка до ЗНО – Фізика»; Шурінова О.В., Клименко А.В. Дистанційний курс: «Основи екології».

У 2019 – 2020 навчальному році викладачі кафедри експериментальної фізики опублікували та підготували до видання такі навчальні та навчально-методичні посібники:

1. Дубовик В.М. Розв'язання задач з атомної фізики в курсі загальної фізики. Навчальний посібник для студентів фізичних фахів університетів. Харків, ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2018. – 157 с. **(був надрукований у жовтні 2019 р.)**.

2. Іванов Є.Д., Дубовик В.М., Сухов В.М., Лебедев В.П. Розв'язання задач з електрики та магнетизму в курсі загальної фізики. Навчальний посібник для студентів фізичних фахів університетів. Харків, ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2018. – 256 с. **(був надрукований у жовтні 2019 р.)**.

3. Дубовик В.М., Сухов В.М. Лекції з механіки. Навчальний посібник для студентів фізичних фахів університетів. Харків, ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2019. – 309 с. **(був надрукований у грудні 2019 р.)**.

4. Дубовик В.М., Сухов В.М. Розв'язання задач з оптики в курсі загальної фізики. Навчальний посібник для студентів фізичних спеціальностей університетів. Харків, ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2020. – 197 с. – **(укладено електронний оригінал-макет, підготовлений до розгляду та друку)**.

5. Дубовик В.М., Литвинов Ю.В., Пойда В.П. Сучасний фізичний практикум з електрики та магнетизму. Для студентів фізичного факультету і факультету РБЕКС. ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2020. – **(укладено електронний оригінал-макет, підготовлений до розгляду та друку)**.

Кафедра експериментальної фізики є опорною кафедрою фізики Харківського університетського консорціуму. Викладачі кафедри протягом навчального року надавали різноманітну методичну допомогу науково-педагогічним працівникам ЗВО м. Харкова. Зокрема, завідувач кафедри професор Пойда В.П. за звітний період був рецензентом кількох навчальних та навчально-методичних посібників. Він виступив із доповіддю перед вчителями фізики м. Харкова та Харківської області, які підготували учнів-учасників заключного туру Обласної олімпіади з фізики. Доцент Дубовик В.М. протягом 2019-2020 навчального року викладав дистанційний курс «Оптика» вчителям і викладачам фізики у Центрі післядипломної освіти ХНУ імені В.Н. Каразіна. За свою роботу він одержав лист-подяку.

Викладачі кафедри доценти Дубовик В.М. і Сухов В.М. у січні 2020 року стали переможцями університетського конкурсу на кращий підручник і одержали диплом 2 ступеня як автори-укладачі трьох навчальних посібників для студентів фізичних спеціальностей університетів.

Пойда В.П. є членом методичної комісії фізичного факультету. У 2019-2020 навчальному році він, як член групи забезпечення, брав участь у підготовці матеріалів акредитаційної справи, які необхідні для проведення акредитації освітньо-наукової програми «Фізика та астрономія» підготовки докторів філософії за спеціальністю 104

Фізика та астрономія у ХНУ імені В.Н. Каразіна. Зокрема, у співавторстві він уклав Звіт самооцінки щодо підготовки докторів філософії на фізичному факультеті шляхом навчання аспірантів у аспірантурі. Пойда В.П. брав участь в укладанні нових редакцій описів освітньо-професійної програми «Фізика» для підготовки бакалаврів, а також освітньо-наукової програми «Фізика та астрономія» для підготовки докторів філософії, за якими у даний час здійснюється підготовка фахівців на фізичному факультеті. За його участю також був розроблений новий Тимчасовий стандарт підготовки докторів філософії за спеціальністю 104 Фізика та астрономія у ХНУ імені В.Н. Каразіна.

НАУКОВА РОБОТА

У 2014 - 2019 роках науково-педагогічні та наукові працівники кафедри проводили наукові дослідження згідно із завданнями їх індивідуальних планів у галузі фізики міцності, пластичності та надпластичності, фізики тонких плівок, фізики плазми, а наукові працівники здійснювали їх у відповідності до технічних завдань низки науково-дослідних робіт. У 2019 році на кафедрі експериментальної фізики було успішно завершено виконання таких науково-дослідних робіт:

1. НДР № 3-12-17 «Термічна стабільність та умови утворення впорядкованих острівцевих структур в полікристалічних плівках металів» (фундаментальне дослідження, держбюджетна НДР). Науковий керівник Дукаров С.В.
2. НДР № 5-12-15 «Фазові і структурні перетворення та електрокінетичні явища у двокомпонентних наносистемах» (фундаментальне дослідження, держбюджетна НДР). Науковий керівник Сухов В.М.
3. НДР № 07-18 «Проведення електронно-мікроскопічних досліджень наноматеріалів» (госп. договірна НДР). Науковий керівник Петрушенко С.І.

Наукові співробітники, члени кафедри Дукаров С.В., Петрушенко С.І. та Невгасимов О.О. здійснювали експлуатацію розміщених у приміщеннях кафедри коштовних новітніх приладів (рентгенівського дифрактометра Shimadzu XRD 6100 та скануючого електронного мікроскопа Tescan Vega3 LMN), які входять в Центр колективного користування науковим обладнанням університету і використовуються для проведення структурних, фактографічних, рентгеноспектральних і рентгеноструктурних досліджень.

Працівники кафедри експериментальної фізики у 2019 – 2020 навчальному році опублікували у наукових виданнях з імпаکت-фактором, що індексуються у міжнародній науково-метричній базі SCOPUS 13 статей, а у журналах, які входять до переліку фахових видань України, – 2 статті. Члени кафедри брали участь у роботі низки міжнародних наукових конференцій.

Професор Пойда В.П. у 2019 – 2020 навчальному році за результатами досліджень фізичної природи структурної надпластичності алюмінієвих сплавів, проведених спільно з працівниками Інституту електрофізики і радіаційних технологій НАН України, опублікував у співавторстві в наукових виданнях з імпаکت-фактором, що індексуються у міжнародній науково-метричній базі SCOPUS, 3 наукові статті:

1. Superplastic deformation of the AK4-1 alloy with a surface layer melted by electron pulse beam / V.V. Bryukhovetsky, A.V. Poyda, V.P. Poyda, D.E. Milaya // Problems of Atomic Science and Technology. – 2019. – No 2 (120). – P. 67 – 73.
2. Надпластична деформація стопу 01420Т з вихідною бімодальною зеренною структурою / Д.Є. Мила, В.П. Пойда, В.В. Брюховецький, А.В. Пойда // Металофізика та новітні технології. – 2020. – Т. 42, №. 4. – С. 511 – 529.
3. Analysis of changes in the phase and structural state of an aluminum alloy 1933 surface layer, melted by a pulsed electron beam / D.E. Myla, V.V. Bryukhovetsky, V.V. Lytvynenko, V.P. Poyda, A.V. Poyda, V.F. Klepikov, V.T. Uvarov, Yu. F. Lonin, A. G. Ponomarev // Problems of Atomic Science and Technology. – 2020. – No 2 (126). – P. 33 – 38.

У журналі «Вісник ХНУ імені В.Н. Каразіна, серія «Фізика», який входить до переліку фахових видань України, В.П. Пойдою у співавторстві за звітний період опублікована 1 стаття:

1. Механізми утворення та розвитку пор у ході надпластичної деформації високоміцного алюмінієвого сплаву 1933 із бімодальною зерновою структурою / В.П. Пойда, Д.Є. Мила, А.В. Пойда, В.В. Брюховецький, С.І. Петрушенко, С.В. Дукаров // Вісник ХНУ імені В.Н. Каразіна, серія «Фізика». – 2020. – Вип. 32. – С. 14 – 25.

За звітний період Пойда В. П. брав участь у роботі 2 Міжнародних наукових конференціях, на яких у співавторстві представив такі наукові доповіді:

1. Гальванічні дослідження у Імператорському Харківському університеті. / В.П. Пойда, К.І. Байрамова, В.В. Нерубенко, В.П. Хижковий // Фізичні явища в твердих тілах. Тези доповідей XIV Міжнародної наукової конференції (3-5 грудня 2019 р., м. Харків, Україна). – Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2019. – С. 12 – 14.

2. Вплив опромінювання імпульсними пучками релятивістських електронів на структурний стан та надпластичність зразків сплаву 1933 із вихідною бімодальною мікроструктурою / Д.Є. Мила, В.П. Пойда, В.В. Брюховецький, В.В. Литвиненко, А.В. Пойда, Ю.Ф. Лонін, А.Г. Пономарьов, В.Т. Уваров, С.І. Петрушенко // Фізичні явища в твердих тілах. Тези доповідей XIV Міжнародної наукової конференції (3-5 грудня 2019 р., м. Харків, Україна). – Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2019. – С. 50.

3. Вплив різних типів вихідної бімодальної структури на показники надпластичності / В.В. Брюховецький, А.В. Пойда, В.П. Пойда, Д.Є. Мила // Тези VI Наукової конференції НАНСИС-2019 «Нанорозмірні системи: будова, властивості, технології», Міжнародна конференція 4-6 грудня. Національна академія наук України. – 2019. – С. 117.

ОРГАНІЗАЦІЙНА РОБОТА

У 2019 – 2020 навчальному році Пойда В.П. здійснював організаційну роботу, пов'язану з керівництвом усіма видами діяльності працівників кафедри експериментальної фізики. Здійснював підготовку різноманітних матеріалів до засідань кафедри. Брав участь у роботі Вченої ради університету та Вченої ради фізичного факультету, а також у роботі конференцій трудового колективу університету. Як заступник голови спеціалізованої вченої ради Д.64.051.03 разом з головою ради здійснював керівництво радою та брав участь у атестації кадрів вищої кваліфікації. Як член ради брав участь у роботі спеціалізованої вченої ради Д.64.245.01 Інституту електрофізики і радіаційних технологій НАН України. Здійснював рецензування наукових статей та авторефератів дисертацій.

Пойда В.П. є членом експертної комісії фізичного факультету.

Як заступник Редактора редколегії Вісника ХНУ імені В.Н. Каразіна серія «Фізика» виконував різні види робіт, пов'язаних із виданням цього журналу. У результаті здійснення низки різноманітних заходів, проведених за участю в них керівництва Редколегії, Вісник ХНУ імені В.Н. Каразіна серія «Фізика» успішно пройшов акредитацію у березні 2020 року і за рішенням Колегії МОН України був внесений до Переліку наукових фахових видань України з фізико-математичних наук.

Пойда В.П. був членом організаційного комітету XIV Міжнародної наукової конференції «Фізичні явища в твердих тілах».

Пойда В.П. є членом Ради стратегічного розвитку Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Як керівник Проекту 5.6 «Дебюрократизація університетського життя» та член робочої групи Проекту 5.2. «Управлінські рішення» у рамках реалізації Стратегії розвитку Каразінського університету на 2019 - 2025 роки у поточному році здійснював роботу, спрямовану на виконання заходів, передбачених планом реалізації проекту в 2019-2020 навчальному році.

25 вересня 2019 року відбулося спільне засідання семінару фізичного факультету та опорної кафедри Харківського університетського консорціуму. На ньому із доповіддю

на тему «Гальванічні дослідження в Імператорському Харківському університеті. До 160 річниці з дня проведення та 210 річниці з дня народження професора Лапшина В.І.» виступив завідувач кафедри експериментальної фізики професор Пойда В.П. Учасникам засідання була продемонстрована робота дугової лампи та відреставрованого рідкісного гальванічного елемента Грене.

З метою популяризації знань про найбільш яскравих представників фізичної науки та історії фізики в Харківському університеті в 2019-2020 навчальному році спільно з працівницею ЦНБ ХНУ імені В.Н. Каразіна К.І. Байрамовою В.П. Пойда підготував 3 книжково-ілюстративні виставки, які експонувались у виставковій залі ЦНБ ХНУ імені В.Н. Каразіна. Нижче наведені назви цих виставок;

1. Гальванічні дослідження у Харківському університеті (до 160-річчя від дня проведення та 210-річчя від дня народження Василя Івановича Лапшина (1809-1888), професора фізики Харківського університету.

2. В.М. Андронов. Професор Харківського університету. До 80-річчя з дня народження.

3. Життя в ім'я науки. До 175 річчя від дня народження Івана Павловича Пулюя. (1845-1918 рр.), українського фізика, електротехніка, винахідника, організатора науки.

У лютому 2020 року в рамках заходів, передбачених Планом святкування 215 річниці з дня створення Харківського університету, Пойда В.П. виступив із доповіддю на тему «Василь Назарович Каразін – один із засновників фізичного кабінету Імператорського Харківського університету» на засіданні круглого столу, в якому брали участь працівники університету, а також академіки та члени-кореспонденти НАН України.

До 95 річниці з дня першого мовлення Українського радіо, яке відзначалося 16 листопада 2019 року, завідувач кафедри експериментальної фізики Пойда В.П. дав інтерв'ю кореспонденту Першого каналу Українського радіо Володимирі Носкову, в якому розповів про піонерську роль професора Пильчикова М.Д. в розробленні оригінальних пристроїв для бездротової телеграфії. Частина матеріалів з цього інтерв'ю була використана в радіопередачі, яка прозвучала в прямому ефірі Першого каналу 11.11.2019 р. і була присвячена історії радіо.

Пойда В.П. здійснював підготовку нових матеріалів для наповнення та оновлення веб-сторінок на сайті кафедри експериментальної фізики та на сайті фізичного факультету. Зокрема у співавторстві з доцентом-консультантом Хижковим В.П. він підготував кілька нових веб-сторінок, що містять інформацію щодо діяльності випускників та працівників фізичного факультету, які були розміщені в розділі «Алея слави фізичного факультету». Був ініціатором, керівником та учасником робіт, спрямованих на проведення реставрації і відновлення низки старовинних фізичних приладів із колекції фізичного кабінету, частина з яких вже була показана на різних виставках, які експонувалися в Музеї історії університету та в ЦНБ ХНУ імені В.Н. Каразіна.

Працівниками кафедри експериментальної фізики у 2019 – 2020 навчальному році було проведено низку різноманітних профорієнтаційних заходів. У докарантинний період роботи вони брали активну участь у організації та проведенні в університеті турнірів юних фізиків і юних винахідників, Днів відкритих дверей ХНУ імені В.Н. Каразіна, здійснювали зустрічі та проводили семінари з учителями фізики. Завідувач Навчально-експериментальної лабораторії кафедри Валійов Б.М. неодноразово виступав із показом фізичних демонстрацій та з розповідями про фізичний факультет у школах, у «Ландау центрі» перед школярами та перед вчителями міста Харкова, Харківської області та інших міст і областей України. Він також здійснював наукове керівництво дослідницькими роботами слухачів Малої академії наук та Малої Каразінського університету. У

переважній більшості наведених вище профорієнтаційних заходів брав участь і професор Пойда В.П.

У 2018 – 2019 навчальному році з метою створення комфортних умов для проведення навчальних лабораторних досліджень була умебльована аудиторія 3-37, в якій розміщений Практикум із медичної та біологічної фізики для студентів медичного факультету. Вона також була забезпечена деяким навчальним обладнанням. Для деяких інших практикумів кафедри за звітний період також були виділені нові меблі. Професор Пойда В.П. для оформлення аудиторії імені К.Д. Синельникова та аудиторій, в яких розміщені навчальні лабораторні практикуми кафедри, підготував різноманітні ілюстративні матеріали (портрети вчених, копії рисунків і світлин, сканкопії документів).

НАГОРОДИ ТА ВІДЗНАКИ

З нагоди 2015 річниці від дня відкриття Харківського університету Указом Президента України Володимира Зеленського за вагомий особистий внесок у розвиток національної освіти і науки, підготовку висококваліфікованих фахівців, багаторічну сумлінну працю завідувача Навчально-експериментальної лабораторії кафедри експериментальної фізики фізичного факультету Валійова Б.М. було нагороджено медаллю «За працю і звитягу».

В.П. Пойда у 2019 році за високий професіоналізм, ефективне сприяння формуванню та забезпеченню реалізації державної політики у сфері освіти і науки та участь у розробленні стандартів вищої освіти на компетентнісній основі отримав Подяку від Міністерства освіти і науки України, а у 2020 році за багаторічну сумлінну й плідну працю, вагомий внесок у розвиток освіти і науки м. Харкова та з нагоди 2015 річниці від дня відкриття університету отримав Подяку від Харківського міського голови Геннадія Кернеса.

Звіт завідувача кафедри професора Пойди В.П. був заслуханий і схвалений на засіданні кафедри експериментальної фізики, яке відбулося 24 червня 2020 року.

Завідувач кафедри
експериментальної фізики
доктор технічних наук, професор
Володимир ПОЙДА

