

З В І Т

про навчально-методичну та наукову роботу
професора кафедри молекулярної фізики фізичного факультету,
доктора фізико-математичних наук, професора
Гаврюшенка Дмитра Анатолійовича
за період з січня 2018 по листопад 2022 р.

Навчально-методична робота.

Загальний стаж навчально-педагогічної роботи перевищує 25 років.

Протягом звітнього періоду читав нормативні курси *«Молекулярна фізика»* для студентів першого курсу фізичного факультету, *«Фізика суцільного середовища»* та *«Сучасні проблеми фізики»* для студентів першого курсу магістратури фізичного факультету, *«Медична фізика»* та *«Medical physics»* для студентів першого курсу ННЦ «Інститут біології та медицини», *«Науковий образ світу»* для студентів першого та другого курсів Інституту Міжнародних відносин, лекційні курси *«Біоенергетика та термодинаміка необоротних процесів»*, *«Фазові переходи в медико-біологічних системах»* для студентів спеціалізації *«Медична фізика»*. Проводив семінарські заняття з нормативного курсу *«Статистична фізика»*, керував науковою роботою аспірантів, дипломними роботами бакалаврів та магістрів, виробничою та учбовою практикою.

У 2021 р. Бур'яном С.А. під моїм керівництвом було захищено кандидатську дисертацію *«Механізми впливу розмірної залежності поверхневого та лінійного натягу на форму та змочуваність нанокраплини»*.

У навчально-методичному плані розроблено програму нормативного курсу *«Фізика суцільного середовища»*, *«Сучасні проблеми фізики»*, *«Науковий образ світу»*, *«Медична фізика»* та *«Medical physics»*, спецкурсів *«Біоенергетика та термодинаміка необоротних процесів»*, *«Фазові переходи в медико-біологічних системах»* та *«Флуктуації в обмежених системах»*. Створено архів цих курсів за допомогою середовища GoogleMeet (містить рекомендовану літературу, слайди та відеозаписи лекцій, додаткові завдання тощо).

Є членом двох Спецрад із захисту докторських дисертацій. Був офіційним опонентом докторських та кандидатських дисертацій. Є членом редакційної колегії Вісника Київського національного університету.

У 2020 році видав навчальний посібник *«Фізика газів»* (електронне видання).

З 2021 року є гарантом освітньо-наукової програми 1487 *«Медична фізика»*, у 2022 р. брав участь у її акредитації.

Профорієнтаційна робота. Приймав участь у роботі Малої академії наук (був членом журі на фінальному етапі конкурсу).

Наукова робота проводилась, головним чином, в напрямку дослідження рівноважних та нерівноважних властивостей неоднорідних флюїдів. Зокрема, проводились дослідження просторового розподілу концентрації бінарних розчинів в обмежених системах при наявності зовнішнього поля в широкому інтервалі зміни термодинамічних параметрів, включаючи критичну точку, дослідження впливу хімічних реакцій на перенос речовини через мембрану, вплив радіаційного опромінення на властивості рідин та фазових переходів. Дослідження в цих напрямках проводилися в рамках виконання держбюджетної тематики кафедри: «Фундаментальні дослідження в галузі фізики конденсованого стану і елементарних частинок, астрономії і матеріалознавства для створення основ новітніх технологій» (№ ДР 0111U004954), «Конденсований стан (рідинні системи, наноструктури, полімери, медико-біологічні об'єкти) – фундаментальні дослідження молекулярного рівня організації речовини» (№ д/р 0114U003475), «Особливості фототермічних та фотоакустичних процесів в низькорозмірних напівпровідникових системах на основі кремнію» (№ ДР 0118U000242), «Фрактальна розмірність та властивості рідинних систем, актуальних для медицини та ядерних технологій» (№ ДР 0120U102176), «Вплив зовнішніх фізичних факторів на молекулярні процеси у м'якій речовині, актуальні для ядерної енергетики, медицини та природозберігаючих технологій» (№ ДР 0117U005019).

Всього за звітній період опубліковано 9 наукових статей у зарубіжних та вітчизняних фахових виданнях, зроблено 10 доповідей на міжнародних конференціях.

Входив до складу організаційного комітету міжнародної конференції «Physics of liquid matter: modern problems».

17 листопада 2022 р.

Професор

Дмитро Гаврюшенко

Звіт професора Гаврюшенка Д.А. розглянуто та затверджено на засіданні кафедри молекулярної фізики, протокол №6 від 24 листопада 2022 р.

Декан фізичного факультету

Микола МАКАРЕЦЬ

Секретар кафедри

Андрій ГРИГОР'ЄВ