

ПРОГРАМА

розвитку кафедри експериментальної фізики фізичного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Кафедра експериментальної фізики має славу історію, яка, можна вважати, почалась з часу заснування університету святого Володимира в 1834р. з відкриттям фізико-математичного відділу філософського факультету університету. У різні часи на кафедрі працювали такі видатні вчені як професори Авенаріус М.П., Косоногов Й.Й., Де-Метц Г.Г., Лашкарьов В.Є., Файдиш О.М., чл.-кор. НАН України Конділенко І.І., чл.-кор. НАН України Білий М.У., акад. НАН України Горбань І.С. Академік НАН України Горбань І.С. створив школу фотоніки нових матеріалів функціонального призначення на кафедрі експериментальної фізики та започаткував спеціалізацію “Фотоніка”.

В даний час навчання фахівців на кафедрі експериментальної фізики здійснюється в рамках освітніх програм «Фотоніка» та «Квантові комп'ютери, обчислення та інформація», які включають оригінальні курси, розроблені на кафедрі, практичні заняття, в тому числі наукові семінари та лабораторні роботи. Кафедра також забезпечує читання загальних курсів лекцій та виконання лабораторних робіт для бакалаврів фізичного факультету.

На квітень 2018 р. колектив кафедри налічує 11 штатних викладачів: 5 докторів фізико-математичних наук (проф. Ящук В.М., проф. В.Є. Погорелов, проф. Єщенко О.А., проф. Дмитрук І.М., доц. Губанов В.О.) і 6 кандидатів фізико-математичних наук (доц. Кудря В.Ю., доц. Кутовий С.Ю., доц. Кравченко В.М., доц. Мягченко Ю.О., доц. Терентьєва Ю.Г., ас. Башмакова Н.В.). У навчальному процесі беруть участь провідні вчені інститутів НАН України та Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Активну участь у навчанні фахівців на кафедрі беруть співробітники НДЛ «Електронно-оптичних процесів» (12 штатних співробітників -2 доктори фізико-математичних наук, 5 кандидатів фізико-математичних наук, 5 інженерних працівників). Виконання лабораторних робіт студентами кафедри

та фізичного факультету на високому рівні забезпечують співробітники навчальних лабораторій кафедри.

1. Пріоритетні напрями роботи кафедри

Зважаючи на основні напрями розвитку фізичного факультету пріоритетними напрямками роботи кафедри експериментальної фізики є: навчально-методична та науково-дослідна робота, використання результатів науково-дослідної роботи в освітньому процесі з метою підготовки спеціалістів міжнародного рівня, виховна робота зі студентами, підтримка та розвиток міжвузівських і міжнародних освітніх та наукових зв'язків, поглиблення наукової співпраці з провідними інститутами НАН України (Інституту фізики, Інституту фізики напівпровідників, Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології, Інститут мікробіології і вірусології та інших), а також світовими навчальними та дослідницькими інституціями, залучення провідних фахівців НАН України до читання лекцій та керування кваліфікаційними роботами студентів.

Стратегічними пріоритетами діяльності кафедри є:

- розширення напрямків профорієнтаційної діяльності кафедри, пропаганда та популяризація сучасної науки, залучення викладачів кафедри, аспірантів та студентів до організації проведення олімпіад з фізики в середніх школах, керування роботами МАН, організації наукових конференцій, семінарів та конкурсів наукових робіт;
- підвищення якості фундаментальних та прикладних наукових досліджень і розробок у галузі фотоніки, біофотоніки, плазмоніки та фізичних основ розробки та дослідження квантових комп'ютерів як надсучасних наносистем;
- пошук і втілення в життя новітніх методів і форм, навчально-інформаційних технологій підготовки фахівців;
- підготовка й виховання кадрів високого рівня кваліфікації;
- вдосконалення методичних матеріалів, а саме переробка робочих програм предметів у відповідності до потреб сьогодення;

- вдосконалення навчально-методичної бази з дисциплін для забезпечення успішного навчального процесу.

2. Навчальна та навчально-методична робота

Головним завданням кафедри у навчально-методичній роботі є забезпечення високого рівня викладання навчальних дисциплін з метою якісної підготовки бакалаврів, магістрів та докторів філософії (PhD) з фізики. Також завдання кафедри полягає у:

- постійному оновленні змісту курсів, що готуються викладачами кафедри;
- вдосконаленні та оновленні навчально-лабораторної бази;
- підготовці навчально-методичної літератури, в тому числі електронних навчальних посібників;
- забезпеченні розробки і вдосконаленні навчальної документації відповідно до сучасних вимог освітнього процесу та тенденцій розвитку факультету;
- вивченні досвіду провідних вищих навчальних закладів України та світу;
- підтримці та розширенні баз виробничої практики та виконання кваліфікаційних робіт бакалаврів та магістрів в Україні та світі;
- сприянні впровадженню і удосконаленню новітніх форм і методів організації навчального процесу.

3. Наукова робота та міжнародні зв'язки

Наукова робота викладачів і наукових співробітників кафедри буде виконуватись відповідно до Законів України, серед яких ключовими є: «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки», «Про інноваційну діяльність». У відповідності до цих документів, планується:

- посилити роботу щодо опублікування результатів наукових досліджень співробітників кафедри у високореєтингових фахових українських та зарубіжних виданнях;

- активно брати участь у конкурсах науково-дослідних проектів МОН України, НАН України, ДФФД України, інших міністерств та відомств, а також установ та організацій державної та приватної форм власності;
- успішно завершити виконання проекту НАТО в рамках Програми «Наука заради миру і безпеки (SPS)»;
- продовжувати брати участь у конкурсах міжнародних проектів з метою проведення спільних наукових досліджень та навчальних програм з провідними науковими та навчальними центрами світу;
- проводити всеукраїнські та міжнародні конференції та науково-практичні семінари за профілем кафедри, зокрема продовжувати готувати і проводити Міжнародну школу-семінар Галини Пучковської „Спектроскопія молекул і кристалів”;
- сприяти залученню співробітників, студентів та аспірантів кафедри до участі у міжнародних фахових наукових конференціях;
- проводити пошук можливостей міжнародної творчої співпраці, яка б дозволила проведення наукових досліджень за тематикою кафедри на сучасному обладнанні, якого немає в Україні;
- посилити наукову співпрацю з установами НАН України, провідними зарубіжними університетами та науковими установами, що дозволить підвищити рівень підготовки фахівців, яких готує кафедра;
- сприяти розвитку актуальних наукових фундаментальних напрямів та перспективних прикладних напрямків в роботі кафедри, зокрема активізувати дослідження, спрямовані на розробку фізичних основ квантових комп'ютерів;
- сприяти підвищенню якості науково-дослідної роботи кафедри, залучати до роботи наукового семінару кафедри провідних фахівців України та інших країн, забезпечити щорічне висвітлення персональних наукових здобутків співробітників кафедри;
- створити сприятливі умови для підготовки та захисту дисертацій аспірантами, докторантами та співробітниками кафедри.

4. Робота з абітурієнтами та студентами

Основною задачею кафедри експериментальної фізики є підготовка фахівців вищої кваліфікації світового рівня з глибокими міждисциплінарними знаннями в галузі фотоніки, біофотоніки, плазмоніки, фізики наносистем, обчислювальних методів дослідження. На кафедрі планується:

- проводити профорієнтаційну роботу в соціальних мережах серед школярів з метою їх залучення до навчання, участі в олімпіадах з фізики, днів «Відкритих дверей» та інших подібних заходах;
- запровадити та підтримувати ефективний зв'язок з випускниками кафедри для поширення інформації про кафедру та університет, популяризації університетських цінностей;
- залучати студентів кафедри до виконання наукових досліджень; сприяти участі студентів кафедри у конкурсах наукових студентських робіт, олімпіадах та студентських наукових конференціях;
- залучати кращих студентів кафедри до участі у спільних науково-дослідних проектах, які виконуються на кафедрі;
- допомагати студентам у вирішенні проблем щодо умов навчання, побуту у гуртожитках, сприяти їх працевлаштуванню, тощо.

5. Основні умови успішного здійснення програми

Успішне здійснення програми розвитку кафедри з моєї точки зору можливе за умов:

- активної участі викладачів та співробітників кафедри у пошуках шляхів поліпшення освітньої та наукової роботи кафедри;
- цілеспрямованої та наполегливої профорієнтаційної роботи серед школярів; активної участі у міжнародних наукових та освітніх програмах;
- реалізації ефективної кадрової політики на кафедрі, спрямованої на залучення до роботи на кафедрі найбільш талановитих випускників кафедри як до професорсько-викладацького складу, так і до науково-дослідної лабораторії;

- наявності відповідного фінансування з боку державних і міжнародних структур;
- продовження проведення Міжнародної школи-семінару Галини Пучковської „Спектроскопія молекул і кристалів” за участю провідних вчених з України та зарубіжних країн, що сприятиме популяризації наукових досягнень кафедри, а також української науки в галузі спектроскопії, загалом.

Програму розвитку кафедри експериментальної фізики фізичного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка підготував професор, доктор фізико-математичних наук, професор кафедри експериментальної фізики Дмитрук Ігор Миколайович.