

ПАСПОРТ

НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ (ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ) ЛАБОРАТОРІЇ

«ФІЗИКА НОВІТНІХ ТЕХНОЛОГІЙ»

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВОГО ФІЗИКО-ТЕХНІЧНОГО ІНСТИТУТУ

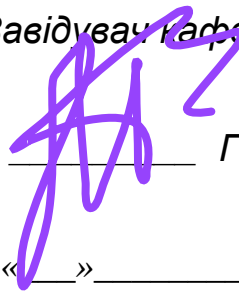
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ УКРАЇНИ

«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ

ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

“Затверджую”

Завідувач кафедри прикладної фізики



Геннадій МОНАСТИРСЬКИЙ

«___»_____2021р.

КИЇВ 2021

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Науково-дослідна (експериментальна) лабораторія «Фізика новітніх технологій» (кім.309-а, корп.11, площа – 22м²) є структурним підрозділом НН ФТІ (наказ № НУ/265/2021 від 07.12.2021)

1.2. Науково-дослідна (експериментальна) лабораторія «ФіНоТех» це творче середовище для реалізації наукових ідей та проектів за напрямками створена для організації та проведення наукових досліджень, зокрема і в межах навчальних занять.

1.2 Експериментальна діяльність студентів відбувається під керівництвом викладача.

1.3 Результати, отримані в лабораторії можуть бути використані для виконання науково-дослідних робіт та консультацій за темами: курсових робіт, бакалаврських робіт та магістерських дисертацій., при проведенні практик, а також для практичного підтвердження окремих теоретичних положень навчальних дисциплін, закріплених за кафедрою, роботи гуртків для набуття студентами практичних навичок роботи з лабораторним устаткуванням, обладнанням, обчислювальною технікою, вимірювальною апаратурою, методикою експериментальних досліджень у конкретній предметній галузі: прикладної фізики, а саме: квантової хімії, інфрачервоної електроніки, основ радіоелектроніки, радіофізики, математичного моделювання фізичних процесів, молекулярної електроніки.

1.4. У своїй діяльності лабораторія керується нормативно - правовими актами України в галузі науки та освіти, Статутом університету, наказами, розпорядженнями ректора, положенням про кафедру та даним Паспортом.

2. ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ ЛАБОРАТОРІЇ

Основними завданнями Лабораторії є:

2.1. виконання наукових досліджень із метою створення творчого середовища для залучення до науково-дослідної й інноваційної діяльності викладачів і здобувачів вищої освіти в галузі прикладної фізики та новітніх фізичних технологій;

2.2. забезпечення використання матеріально-технічної бази в межах науково-дослідних робіт викладачів і здобувачів вищої освіти в галузі прикладної фізики й новітніх фізичних технологій за темами:

☐ – наукових проблем у галузі нанотехнологій;

☐ – фізичних основ розробки й застосування наноматеріалів та матеріалів і структур

з унікальними властивостями;

- – розробки методологій і засобів контролю фізичних процесів, новітніх технологій виробництва й впровадження матеріалів і структур;
- – дослідження в галузі квантових матеріалів і квантових технологій;
- – фундаментальних і прикладних проблем фізики новітніх джерел енергії;
- – фізичних основ нових енерго- і ресурсозберігаючих технологій;
- – фізичних засад розробки альтернативних джерел енергії;
- – фізичних засад підвищення ефективності традиційних джерел енергії та енергетичних систем;
- – проблем самоорганізації й функціонування живих систем;
- – проблем нейробіології та електрофізіології;

2.3. розробка навчальних лабораторних робіт, експериментальних стендів

і демонстрацій за напрямками досліджень лабораторії з метою впровадження їх у навчальний процес;

2.4. сприяння експериментальним дослідженням у роботі студентських наукових гуртків за напрямками досліджень лабораторії. Організація діяльності лабораторії здійснюється відповідно до Статуту й нормативно-правових документів КПІ ім. Ігоря Сікорського.

3. ФУНКЦІЇ ЛАБОРАТОРІЇ

Для досягнення поставлених цілей лабораторія виконує такі функції:

3.1 проведення науково-дослідних експериментальних робіт за участю викладачів і здобувачів вищої освіти;

3.2 проведення згідно з чинними навчальними планами науково-дослідної роботи студентів за темами кваліфікаційних робіт;

3.3 поліпшення якості освітнього процесу завдяки організації роботи студентських наукових гуртків;

3.4 створення всім учасникам освітнього процесу безпечних умов праці відповідно до вимог законодавства;

3.5 придбання й підтримання в належному технічному стані приладів, обладнання та матеріалів для виконання науково-дослідних робіт.

4. МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЛАБОРАТОРІЇ

4.1. Науково-дослідна (експериментальна) лабораторія розміщується в кім.309-а, корп.11 площею 24 кв.м і обладнана

- електромережею 220В (6 клемних колодок), LAN, Wi-Fi точкою доступу.
- Стілом монтажним -1 шт
- Столами для проведення експериментів – 2 шт.

4.2. Науково-дослідна (експериментальна) лабораторія забезпечена:

- куточком з охорони праці та пожежної безпеки;
- аптечкою з набором медикаментів для надання першої медичної допомоги;
- первинними засобами пожежогасіння відповідно до Правил пожежної безпеки для закладів, установ і організацій системи освіти України НАПБВ.01.050- 98/920.

4.3. Для забезпечення функціонування лабораторії матеріально-технічне забезпечення постійно оновлюється. Науково-дослідна (експериментальна) лабораторія “Фізика новітніх технологій”, КПІ ім. Ігоря Сікорського, сайт – (<https://apd.ipt.kpi.ua/nauka/lab>) має

дослідницьке обладнання :

- Мікроскоп KONUS CRYSTAL 7x-45x STEREO, 2023р.,
- Гоніометр Г-5М, 1997р.
- Лабораторна установка для вивчення оптичного гетеродинування, 2018р.,
- Лабораторна установка для вивчення принципу запису голограм, 2018р.,
- Лабораторна установка для вивчення роботи лазеру, 2018р.
- Тепловізор ThermoCam E300.



Вимірювальне обладнання загального призначення:

- Генератор ГЗ-118 (№ 111370698)2003р.,
- Двоканальний цифровий осцилограф Hantek DSO2C10, 2023р.,
- Цифровий мультиметр UNI-T UTM 1139C (UT139C) (№111301381) 2021р.,
- Лабораторне джерело живлення (0-30В, 0-5А, 1мВ/1мА0 Р4305, 2023р.,
- Інфрачервоний термометр IR-809, 2023р.,
- Джерело безперебійного живлення LP-UL650VA, 2023р.,
- Вимірювач RLC DE-5003, 2023р.,
- Цифровий мультиметр-реєстратор Brymen BM-525s, 2023р.
- Осцилограф С1-76 (№111370692) 2003р.
- Вольтметр В7-22 - 1шт., Осцилограф С1-73 - 1шт., Генератор Г6-33 - 1шт.



Інструменти:

- 3D PRINTER Ender -5 S1, AZ Label 45/50?,
- Паяльна станція, штангенциркуль, циферблатний Tolsen 35052, 2023р.
- Тримач з лупою – MG16126-A (ZD-126-2), 2023р.
- Набір інструментів Intertool 24 предмети, 2021р.
- Ручна міні-дриль OOTDTY №3, 2023р.
- Програмне забезпечення: Ліцензійне ПЗ Microsoft Office.
- Комп'ютер Celeron DC E3300 - 1шт.
- Комп'ютер Intel Core 2Quad - 1шт., ПК Intel Core i5 - 1шт.
- Монтажний та вимірювальний інструмент:



- Паяльний інструмент та обладнання:



5. ДОКУМЕНТАЦІЯ ЛАБОРАТОРІЇ

5.1. Документація науково-дослідної (експериментальної) лабораторії включає:

- Лабораторний журнал
- інструкції з експлуатації лабораторного обладнання;
- журнал реєстрації інструктажів з питань охорони праці, пожежної безпеки;
- інструкції з охорони праці при виконанні робіт на лабораторному обладнанні.

Науковий керівник:



проф. Монастирський Г.Є.

Завідувач лабораторії:



доц. кафедри Іванова В.В.