

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Факультет фізичний

Кафедра теоретичної фізики імені академіка І.М. Ліфшиця

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Завідувач кафедри



Рашба Г.І.

“1” липня 2019 р.

## **ПЛАН РОБОТИ** **Кафедри теоретичної фізики імені академіка І.М. Ліфшиця**

(назва кафедри)  
на 2019/ 2020 навчальний рік

Обговорено і ухвалено на засіданні кафедри,  
протокол № 11 від „ 1” липня 2019 р.

### **1. Методична робота**

**Завдання на навчальний рік:**

- Підготовка викладачів до аудиторних занять
- Розробка та оновлення робочих програм навчальних дисциплін викладачами кафедри
- Підготовка та оновлення конспектів лекцій, оновлення та розробка лекційних презентацій
- Оновлення засобів діагностики навчальних досягнень студентів (самостійні роботи, контрольні роботи, екзаменаційні білети, індивідуальні розрахункові завдання та ін.)
- Підготовка до друку навчально-методичних посібників
- Взаємовідвідування лекцій викладачами кафедри

| Види роботи, заходи                                                                       | Підсумковий<br>результат | Виконавець              | Відмітка про<br>виконання |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Розробка робочої програми навчальної дисципліни «Варіаційні принципи класичної механіки»  | Оновлена<br>програма     | Доц. Єзерська О.В.      |                           |
| Оновлення робочої програми навчальної дисципліни спеціальний практикум «Тензорний аналіз» | Оновлена<br>програма     | Доц.<br>Котвицький А.Т. |                           |

|                                                                                                                                                           |                                               |                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--|
| Оновлення робочої програми навчальної дисципліни «Квантова теорія поля»                                                                                   | Оновлена програма                             | Проф. Кріве І.В.                                                |  |
| Оновлення робочої програми навчальної дисципліни «Комп. моделювання фізичних процесів та явищ» (ОПП, ОНП)                                                 | Оновлена програма                             | Проф. Апостолов С.С.                                            |  |
| Оновлення робочої програми навчальної дисципліни «Математичні методи теоретичної фізики»                                                                  | Оновлена програма                             | Проф. Апостолов С.С.,<br>доц. Рашба Г.І.                        |  |
| Оновлення робочої програми спецпрактикуму «Квантова теорія конденсованого стану»                                                                          | Оновлена програма                             | Проф. Кріве І.В. Доц.<br>Єзерська О.В., Доц.<br>Рашба Г.І.      |  |
| Оновлення робочої програми навчальної дисципліни «Фізична кінетика»                                                                                       | Оновлена програма                             | Проф. Філь Д.В.                                                 |  |
| Оновлення робочої програми навчальної дисципліни «Теорія низьковимірних систем»                                                                           | Оновлена програма                             | Проф. Філь Д.В.<br>Доц. Єзерська О.В.,                          |  |
| Оновлення робочої програми навчальної дисципліни «Стохастичні методи в фізиці»                                                                            | Оновлена програма                             | Проф.<br>Шкловський В.О.                                        |  |
| Оновлення робочої програми навчальної дисципліни «Піннінг та динаміка вихорів у надпровідниках»                                                           | Оновлена програма                             | Проф.<br>Шкловський В.О.                                        |  |
| Оновлення конспектів лекцій з дисципліни «Мезоскопічна фізика»                                                                                            | Рукопис                                       | Проф. Кріве І.В.                                                |  |
| Оновлення конспектів лекцій з дисципліни «Фізичні основи нанотехнологій»                                                                                  | Рукопис                                       | Проф. Кріве І.В.                                                |  |
| Оновлення засобів діагностики навчальних досягнень студентів з «Класичної механіки»                                                                       | Дидактичні матеріали,<br>екзаменаційні білети | Проф. Ковальов О.С.                                             |  |
| Оновлення засобів діагностики навчальних досягнень студентів з «Квантової механіки». Оновлення тестових завдань для ректорського контролю по усьому курсу | Дидактичні матеріали,<br>екзаменаційні білети | Доц. Єзерська О.В.                                              |  |
| Підготовка до публікації навчально-методичного посібника «Динаміка в ньютонівському, лагранжевому та гамільтоновому формалізмі»                           | Рукопис                                       | Проф. Ковальов О.С.<br>Доц. Єзерська О.В.<br>Доц. Майзеліс З.О. |  |
| Публікація навчально-методичного посібника «Класична динаміка у ньютонівському та лагранжевому формалізмі»                                                | Печатне видання                               | Проф. Ковальов О.С.<br>Доц. Єзерська О.В.<br>Доц. Майзеліс З.О. |  |
| Оновлення робочої програми навчальної дисципліни для                                                                                                      | Розроблена програма                           | Доц. Рашба Г.І.                                                 |  |

|                                                                                                                               |                                            |                                         |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|--|
| аспірантів «Підготовка наукових публікацій та презентацій результатів досліджень»                                             |                                            |                                         |  |
| Оновлення засобів діагностики навчальних досягнень студентів з курсу «Статистична фізика»                                     | Дидактичні матеріали, екзаменаційні білети | Доц. Рашба Г.І.                         |  |
| Підготовка до публікації навчально-методичного посібника «Взаємодіючі електрони у квантовій механіці та квантовій статистиці» | Рукопис                                    | Проф. Єрмолаєв О.М.,<br>Доц. Рашба Г.І. |  |

## 2. Наукова робота, інноваційна діяльність та підготовка докторів філософії (кандидатів наук), докторів наук

### Завдання на навчальний рік:

- Підготовка наукових статей для публікації в вітчизняних наукових виданнях, які входять до наукометричної бази.
- Підготовка наукових статей для публікації в міжнародних наукових виданнях, які входять до наукометричної бази та мають імпакт-фактор  $<1$  та  $>1$ .
- Підготовка доповідей на наукові конференції різного рівня зі студентами.
- Підготовка доповідей на наукові конференції різного рівня.
- Участь в наукових конференціях різного рівня.
- Підготовка кандидата наук.
- Робота над докторськими дисертаціями.

| Види роботи, заходи                                                                                                          | Підсумковий результат | Виконавець                           | Відмітка про виконання |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|------------------------|
| Підготовка двох статей до публікації в міжнародному журналі «Фізика низьких температур» з $IF=0.9$ та у Віснику ХНУ «Фізика» | Рукописи 2 статей     | Проф. Апостолов С.С.                 |                        |
| Публікація статті в науковому журналі з $IF < 1$                                                                             | стаття                | Проф. Богдан М.М.                    |                        |
| Публікація статті в науковому журналі «Фізика низьких температур» та Віснику ХНУ «Фізика» у з $IF < 1$                       | 2 статті              | Доц. Єзерська О.В.                   |                        |
| Підготовка статті з нелінійної динаміки конденсованих середовищ                                                              | Рукопис статті        | Проф. Ковальов О.С.                  |                        |
| Підготувати дві статті по К-точковим гравітаційним лінзам для публікації у Віснику фізичного факультету                      | Рукописи 2 статей     | Доц. Котвицький А.Т.                 |                        |
| Публікація статті у науковому виданні з $IF > 1$<br>Публікація статті в журналі «Фізика низьких температур $IF=0.9$ »        | Стаття<br>Стаття      | Проф. Кріве І.В.<br>Проф. Кріве І.В. |                        |
| Підготовка до друку статті у науковому виданні                                                                               | Рукопис статті        | Доц. Любімов О.І.                    |                        |
| Публікація статті у науковому виданні з $IF > 1$                                                                             | Стаття                | Доц. Майзеліс З.О.                   |                        |

|                                                                                                                                                                                                                                         |                                                       |                        |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------|--|
| Публікація 2 статей у наукових виданнях, що індексуються у міжнародних наукометричних базах                                                                                                                                             | 2 статті                                              | Проф. Філь Д.В.        |  |
| Публікація 2 статей у журналі з IF>1                                                                                                                                                                                                    | 2 статті                                              | Проф. Шкловський В.О.  |  |
| Публікація 2 статей у журналі з IF<1                                                                                                                                                                                                    | 2 статті                                              | Проф. Ямпольський В.О. |  |
| Виступ на семінарі пам'яті Е.А.Канера                                                                                                                                                                                                   | Доповідь на семінарі                                  | Доц. Апостолов С.С.    |  |
| Підготовка 2 доповідей на XIV Міжнародну конференцію «Фізичні явища в твердих тілах»                                                                                                                                                    | Тези 2 доп.<br>Презентації 2 доп.                     | Доц. Єзерська О.В.     |  |
| Підготовка 3 доповідей зі студентами на студентську наукову конференцію фізичного факультету                                                                                                                                            | Тези 2 доп.<br>Презентації 2 доп.                     | Доц. Єзерська О.В.     |  |
| Підготовка стендової доповіді на Міжнародну наукову конференцію ICSM2020                                                                                                                                                                | Тези 1 доп.<br>Підготовка постеру                     | Доц. Єзерська О.В.     |  |
| Доповідь на міжнародній конференції «Нелінійна динаміка» (НТУ «ХПІ», Харків)                                                                                                                                                            | Публікація в збірнику праць конф.<br>Презентація доп. | Проф. Ковальов О.С.    |  |
| Участь в двох конференціях в межах України                                                                                                                                                                                              | Тези 2 доп.<br>Презентації 2 доп.                     | Доц. Котвицький А.Т.   |  |
| Керівництво науковою роботою студентів з підготовки 3 доповідей на всеукраїнську конференцію                                                                                                                                            | Тези 3 доп.<br>Презентації 3 доп.                     | Проф. Кріве І.В.       |  |
| Виступ з доповіддю на міжнародній науковій конференції за кордоном (San-Sebastian, Spain)                                                                                                                                               | Тези доп.<br>Презентація доповіді                     | Проф. Шкловський В.О.  |  |
| Публікація двох статей у міжнародних наукових журналах з IF<1                                                                                                                                                                           | Статті                                                | Доц. Рашба Г.І.        |  |
| Публікація статті у журналі Acta Physica Polonica A (міжнародний журнал з імпакт-фактором =0,8).<br>Публікація статті у журналі «International Journal of Modern Physics B» (міжнародний журнал з імпакт-фактором =0,85).               | Дві статті                                            | Доц. Рашба Г.І.        |  |
| Публікація розділу 1 «Electron Gas on the Surface of a Nanotube: Thermodynamics, Dynamic Conductivity, and Collective Phenomena» (120 стор.) у книзі «Electron Gas: An Overview», видав. Nova Science Publishers, Inc., New York (USA). | Надрукований розділ у книзі                           | Доц. Рашба Г.І.        |  |
| Підготовка тез доповіді на міжнародну конференцію «International Bogolyubov Kyiv Conference “Problems of Theoretical and Mathematical Physics” (м. Київ).                                                                               | Тези доповіді.                                        | Доц. Рашба Г.І.        |  |

**Завдання на навчальний рік:**

- Виконання обов'язків кураторів академічних груп.
- Участь у засіданнях кафедри.
- Участь в організації та проведенні наукових семінарів.
- Участь у профорієнтаційній роботі.
- Участь в роботі журі турнірів юних фізиків для школярів районного, обласного та всеукраїнського рівнів.
- Робота у спеціалізованих радах із захисту дисертацій.
- Робота у редколегіях наукових журналів.
- Підтримка веб-сайту кафедри.

| Види роботи, заходи                                                                                                                                                | Підсумковий результат                   | Виконавець                                                                                                                                        | Відмітка про виконання |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Виконання обов'язків кураторів академічних груп                                                                                                                    |                                         | Доц. Любімов О.І. (Гр.ФО37)<br>В. о. зав. кафедри, доц. Рашба Г.І. (Гр. ФО47)<br>Доц. Єзерська О.В. (гр.ФО57)<br>Проф. Шкловський В.О. (гр. ФО67) |                        |
|                                                                                                                                                                    |                                         | Доц. Єзерська О.В. (Гр.ФО47)<br>Проф. В.О. Шкловський (Гр. ФО57)                                                                                  |                        |
| Участь в засіданнях кафедри (організація, підготовка, доповіді)                                                                                                    |                                         | Всі співробітники кафедри                                                                                                                         |                        |
| Участь в організації та проведенні спільного семінару кафедри теоретичної фізики на теоретичного відділу ФТІНТ НАНУ пам'яті проф. В.М. Цукерніка                   |                                         | В. о. зав. кафедри, доц. Рашба Г.І.<br>Доц. Єзерська О.В., всі співробітники кафедри                                                              |                        |
| Участь в організації та проведенні спільного семінару кафедри теоретичної фізики на теоретичного відділу ІРЕ НАНУ пам'яті чл.-к. академії наук України Е.А. Канера |                                         | В. о. зав. кафедри, доц. Рашба Г.І., проф. Ямпольський В.О., всі співробітники кафедри                                                            |                        |
| Участь у профорієнтаційній роботі, зокрема                                                                                                                         |                                         | Всі співробітники кафедри                                                                                                                         |                        |
| Агітація до вступу на фізичний факультет учнів ХЛ № 161 «Імпульс»,                                                                                                 |                                         | Доц. Апостолов С.С. Доц. Майзеліс З.О.                                                                                                            |                        |
| Підготовка команди учнів ХЛ № 161 «Імпульс» для участі у ТЮФ (керівник команди)                                                                                    | Участь команди у турнірах різного рівня | Доц. Майзеліс З.О.                                                                                                                                |                        |

|                                                                                                                                                                                                           |                                                                   |                                                                               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--|
| Керівництво науковою роботою учнів у гуртку «Наукові дослідження у фізиці» Комунального закладу «Харківський центр дослідницько-експериментальної діяльності «Будинок учителя» Харківської обласної ради» | Виступ одного учня на обласному конкурсі-захисті МАН учнів гуртку | Доц. Єзерська О.В.                                                            |  |
| Керівництво студентським науковим гуртком                                                                                                                                                                 |                                                                   | Доц. Котвицький А.Т.                                                          |  |
| Участь у позанавчальних виховних заходах (Малий університет, Ландау-центр)                                                                                                                                |                                                                   | Доц. Котвицький А.Т.                                                          |  |
| Участь у роботі журі турнірів юних фізиків та винахідників для школярів Шевченківського району, в Міському турнірі юних фізиків та Всеукраїнському турнірі ТЮФ-юніор                                      |                                                                   | В. о. зав. кафедри, доц. Рашба Г.І. Доц. Єзерська О.В.                        |  |
| Робота у спеціалізованій раді ФТІНТ НАНУ із захисту дисертацій                                                                                                                                            |                                                                   | Проф. Богдан М.М. Проф. Ковальов О.С. Проф. Філь Д.В., проф. Шкловський       |  |
| Робота у спеціалізованій раді ІРЕ НАНУ із захисту дисертацій                                                                                                                                              |                                                                   | Проф. Ямпольський В.О.                                                        |  |
| Робота у вченій раді фізичного факультету                                                                                                                                                                 |                                                                   | Проф. Шкловський В.О., Доц. Рашба Г.І.                                        |  |
| Робота у Вченій раді ХФТІ                                                                                                                                                                                 |                                                                   | Доц. Степановський Ю.П.                                                       |  |
| Робота в експертній раді МОН України                                                                                                                                                                      |                                                                   | Проф. Кріве І.В.                                                              |  |
| Робота у редколегії міжнародного наукового журналу «Фізика низьких температур»                                                                                                                            |                                                                   | Проф. Богдан М.М. Проф. Ковальов О.С. Проф. Кріве І.В. Проф. Ямпольський В.О. |  |
| Підтримка веб-сайту кафедри                                                                                                                                                                               |                                                                   | Доц. Єзерська О.В.                                                            |  |
| Робота у складі оргкомітету турнірів юних фізиків та винахідників для школярів Шевченківського району м. Харкова                                                                                          |                                                                   | В. о. зав. кафедри, доц. Рашба Г.І., доц. Єзерська О.В.                       |  |
| Керівництво кафедрою                                                                                                                                                                                      | Високе місце кафедри у загально-університетському рейтингу.       | В. о. зав. кафедри, доц. Рашба Г.І.                                           |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                   |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Підтримка та посилення існуючої системи доуніверситетської роботи з талановитими дітьми: Малий Каразінський університет, Харківське відділення Малої академії наук, районна учнівська олімпіада з фізики на базі університету, фізико-математичні конференції для школярів, участь в олімпіадному русі з підготовки талановитих школярів для участі у міжнародних олімпіадах з фізики та профорієнтаційної роботи (робота зі школами та вчителями, профорієнтаційні олімпіади для абітурієнтів, курси інтенсивної підготовки до ЗНО, неформальні практики репетиторства університетських викладачів тощо). | Призові місця учнів ліцею № 89 та 161 на другому (обласному) етапі конкурсу-захисту МАН з фізики (секція – теоретична фізика).<br>Підготовка до ЗНО учнів ЗОШ м. Харкова.                           | доц. Єзерська О.В.<br><br>заслужений вчитель України, доц. Майзеліс З.О.<br><br>викладачі кафедри |  |
| Робота у методичній комісії фізичного факультету.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Участь у засіданнях, виконання поручень та завдань.                                                                                                                                                 | В. о. зав. кафедри, доц. Рашба Г.І.                                                               |  |
| За рахунок премії, наданої співробітникам кафедри за третє місце у рейтингу кафедр університету, організувати придбання двох сучасних комп'ютерів на кафедру.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Придбані комп'ютери на балансі університету                                                                                                                                                         | В. о. зав. кафедри, доц. Рашба Г.І., доц. Єзерська О.В., доц. Любімов О.І.                        |  |
| Залучення іноземних громадян (з країн Індії, Турції та ін.) до навчання на медичному факультеті університету.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Організація та проведення співбесіди з фізики, у результаті якої велика кількість іноземних громадян отримає необхідний бал та буде рекомендована до зарахування на 1-ий курс медичного факультету. | Голова предметної комісії з фізики доц. Рашба Г.І.                                                |  |
| Вивчення і збереження кращих університетських традицій на прикладі традицій всесвітньо відомої наукової школи Ландау-Ліфшиця.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Стаття у газеті «Харківський університет», яка присвячена професору М.І. Каганову.                                                                                                                  | Професор-консультант Ульянов В.В., професор-консультант Єрмолаєв О.М., доц. Рашба Г.І.            |  |

|                                                                                                                                                                                                     |                                                                 |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------|--|
| Дебюрократизація освітнього процесу здобувачів вищої освіти на другому магістерському рівні вищої освіти. Підготовка програми для підготовки вступного іспиту до магістратури фізичного факультету. | Програма вступного іспиту до магістратури фізичного факультету. | доц. Рашба Г.І. |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------|--|

#### 4. Сприяння працевлаштуванню випускників і студентів Завдання на навчальний рік:

- Сприяти студентам 4-го курсу групи Ф-047 у продовженні навчання у магістратурі за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія».
- Сприяти студентам 6-го курсу групи Ф-067 у продовженні навчання у рамках аспірантури, працевлаштуванні у наукових закладах та закладах вищої освіти м. Харкова та інших міст України.

| Види роботи, заходи                                                                                                                             | Підсумковий результат                                                          | Виконавець                 | Відмітка про виконання |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Збір інформації про вакантні посади, вільні місця до аспірантури, спілкування з науковцями з метою працевлаштування випускників до їх закладів. | База даних про вакантні посади у закладах: вишах та НДІ м. Харкова та України. | Всі співробітники кафедри. |                        |
| Зустрічі зі студентами групи Ф-047 та бесіди з метою заохочення продовжувати навчання у магістратурі.                                           | Збереження контингенту студентів у магістратурі.                               | Всі співробітники кафедри. |                        |

#### 5. Підвищення професійного рівня науково-педагогічних, наукових, педагогічних працівників

| Форма підвищення професійного рівня | Учасники (прізвище, ініціали) | Термін виконання | Відмітка про виконання |
|-------------------------------------|-------------------------------|------------------|------------------------|
| Стажування за межами університету.  | Доц. Рашба Г.І.               | Осінь 2019 р.    |                        |
| Стажування за межами університету.  | Доц. Єзерська О.В.            | Весна 2020 р.    |                        |

#### 6. Зміни, доповнення плану

| Дата | Розділ | Назва змін та доповнень | Термін виконання |
|------|--------|-------------------------|------------------|
|      |        |                         |                  |

#### 7. Підсумки виконання плану (із зазначенням дати та номеру протоколу засідання кафедри з обговорення виконання плану роботи)