

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

Фізичний факультет  
(назва факультету)

Кафедра загальної фізики та кафедра фізики металів

«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
Заступник декана  
з навчальної роботи  
факультет Момот О.В.  
«                    »                      2021 року


**Силабус переддипломної практики  
(без відриву від теор. навч.)  
для студентів**

галузь знань 10 Природничі науки  
спеціальність 104 Фізика та астрономія  
освітній ступінь магістр  
освітня програма Фізика наносистем  
вид дисципліни обов'язкова

Форма навчання денна  
Навчальний рік 2021/2022  
Семестр 3  
Кількість кредитів ECTS 6  
Мова викладання,  
навчання та оцінювання українська  
Форма заключного контролю диференційований  
залік

**КИЇВ – 2021**


ЗАТВЕРДЖЕНО  
Зав. кафедри загальної фізики

  
(підпис)

(Боровий М.О.)  
(прізвище та ініціали)

Протокол № 10 від 18 травня 2021 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Зав. кафедри фізики металів

  
(підпис)

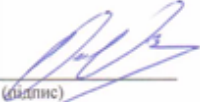
(Курилюк В.В.)  
(прізвище та ініціали)

Протокол № 11 від «10» червня 2021 р.

**Схвалено науково-методичною комісією фізичного факультету**

Протокол № 4 від «22» червня 2021 року

Голова науково-методичної комісії

  
(підпис)

(Оліх О.Я.)  
(прізвище та ініціали)

## Опис дисципліни

**Переддипломна практика** проводиться перед виконанням кваліфікаційної магістерської роботи і є підсумковою ланкою практичної підготовки студентів. Під час цієї практики поглиблюються та закріплюються теоретичні знання із фахових дисциплін, завершується формування бази фактичного матеріалу для виконання кваліфікаційної роботи та/або складання державних іспитів.

**Мета дисципліни** – оволодіння студентами сучасними методами, навичками, вміннями та способами організації праці майбутньої професійної діяльності, формування у них на базі одержаних в Університеті знань професійних навичок та умінь для прийняття самостійних рішень під час роботи в конкретних суспільно-економічних умовах, виховання потреби систематично поповнювати свої знання і творчо їх застосовувати в практичній діяльності. Практика студентів передбачає безперервність та послідовність її проведення при одержанні потрібного обсягу практичних навичок і умінь відповідно до кваліфікаційного рівня магістра.

**Переддипломна практика** забезпечує формування компетентностей:

- загальні компетентності:

ЗК02. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК05. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК08. Здатність використовувати основні методи програмування та моделювання у фізиці.

- спеціальні компетентності:

СК01. Здатність використовувати закони та принципи фізики у поєднанні із потрібними математичними інструментами для опису природних явищ.

СК02. Здатність формулювати, аналізувати та синтезувати рішення наукових проблем в області фізики.

СК05. Здатність сприймати новоздобуті знання в області фізики та астрономії та інтегрувати їх із уже наявними, а також самостійно опановувати знання і навички, необхідні для розв'язання складних задач і проблем у нових для себе деталізованих предметних областях фізики та астрономії й дотичних до них міждисциплінарних областях.

СК08. Здатність формулювати нові гіпотези та наукові задачі в області фізики, вибирати відповідні методи для їх розв'язання, беручи до уваги наявні ресурси.

**- результати навчання:**

РН01. Використовувати концептуальні та спеціалізовані знання і розуміння актуальних проблем і досягнень обраних напрямів сучасної теоретичної і експериментальної фізики для розв'язання складних задач і практичних проблем.

РН02. Проводити експериментальні та теоретичні дослідження з фізики та астрономії, аналізувати отримані результати в контексті існуючих теорій, робити аргументовані висновки (включаючи оцінювання ступеня невизначеності) та пропозиції щодо подальших досліджень.

РН04. Обирати і використовувати відповідні методи обробки та аналізу даних фізичних досліджень і оцінювання їх достовірності.

РН05. Здійснювати феноменологічний та теоретичний опис досліджуваних фізичних явищ, об'єктів і процесів.

РН06. Обирати ефективні математичні методи та інформаційні технології та застосовувати їх для здійснення досліджень та інновацій в області фізики.

РН07. Оцінювати новизну та достовірність наукових результатів з обраного напрямку фізики, оприлюднених у формі публікації чи усної доповіді.

РН09. Аналізувати та узагальнювати наукові результати з обраного напрямку фізики, відслідковувати найновіші досягнення в цьому напрямі, взаємокорисно спілкуючись із колегами.

РН10. Відшукувати інформацію і дані, необхідні для розв'язання складних задач фізики, використовуючи різні джерела, зокрема, наукові видання,

наукові бази даних тощо, оцінювати та критично аналізувати отримані інформацію та дані.

РН11. Застосовувати теорії, принципи і методи фізики для розв'язання складних міждисциплінарних наукових і прикладних задач.

РН12. Розробляти та застосовувати ефективні алгоритми та спеціалізоване програмне забезпечення для дослідження моделей фізичних об'єктів і процесів, обробки результатів експерименту і спостережень.

РН27. Вміти визначати метод розрахунку, необхідний для розв'язку конкретної наукової проблеми в області фізики наносистем.

Форма підсумкового контролю успішності проходження переддипломної практики студентів фізичного факультету – диференційований залік.

Засобами діагностики успішності навчання є аналіз результатів науково-дослідної роботи студентів. Оцінювання результатів практики здійснюється керівником практики за 100-бальною шкалою відповідно до процедури та вимог, викладених у діючому «Положенні про асистентську практику студентів».

## ОЦІНЮВАННЯ

Остаточну оцінку за курс розраховують таким чином:

Види оцінювання	% від остаточної оцінки
Модуль 1 – завдання	30
Модуль 2 – індивідуальна письмова робота (звіт)	30
Захист звітів про практику	40

### Шкала оцінювання студентів:

Відмінно	90-100
Добре	75-89
Задовільно	60-74
Незадовільно	0-59

Студенти проходять переддипломну практику в терміни, передбачені навчальним планом і графіком навчального процесу. Під час проходження

практики студент виконує завдання згідно з програмою під керівництвом керівника практики.

### **СТРУКТУРА ПРАКТИКИ**

1. Ознайомлення студентів з порядком проходження переддипломної практики. Інструктаж з техніки безпеки.
2. Ознайомлення з літературою з питань, що стосується змісту практики, відбору й вивчення матеріалу відповідно до індивідуальних завдань.
3. Інструкції щодо порядку оформлення всіх необхідних документів, щоденника практики.
4. Проведення аналізу та теоретичних досліджень за темою кваліфікаційної роботи магістра.
5. Оформлення та захист звіту.

Результатом проходження практики здобувачів вищої освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти є отримання спеціальних компетентностей та результатів навчання, передбачених ОНП «Фізика наносистем».

## Рекомендована література

1. Освітньо-наукова програма «Фізика наносистем» на здобуття освітнього ступеня магістр за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» <https://www.phys.univ.kiev.ua>.
2. Вихрущ В.О., Козловський Ю.М. Методологія та методика наукового дослідження. Підручник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2020. – 336 с.
3. Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності: метод. вказівки щодо самост. та індивід. роботи для аспірантів і студентів всіх спец. і форм навчання / уклад.: І. І. Кичко, В. Ф. Савченко. ЧНТУ, 2019. – 39 с.
4. Бірта Г.О. Методологія і організація наукових досліджень: навч. посіб. / Г.О. Бірта, Ю. Г. Бургу. – Київ : “Центр учбової літератури”, 2014. –142 с.
5. Вегеш М.М. Основи наукових досліджень. Методичний посібник. ДВНЗ «Ужгородський національний університет», 2021. – 67 с.
6. ДСТУ ГОСТ 7.1: 2006. Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання. – Київ: Держстандарту України, 2007. – 54.
7. Олександр Колесников. Основи наукових досліджень: навч. посібник. Видавництво: Центр учбової літератури. 2021. – 144 с.