

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Фізичний факультет  
(назва факультету)

Кафедра ядерної фізики та високих енергій



Силабус науково-виробничої практики із ядерної енергетики  
(без відриву від теор.навчання)  
для студентів

галузь знань 10 Природничі науки  
спеціальність 104 Фізика та астрономія  
освітній ступінь магістр  
освітня програма Ядерна енергетика  
вид дисципліни вибіркова

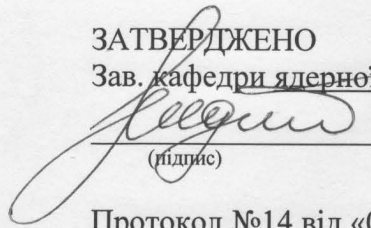
Форма навчання денна  
Навчальний рік 2022/2023  
Семестр 1  
Кількість кредитів ECTS 3  
Мова викладання,  
навчання та оцінювання українська  
Форма заключного контролю диференційований залік

*Затверджую: на 2022/2023 н.р.  
30.08.2022р. [Signature]*  
І Ващенко Т.А.

КИЇВ – 2022

ЗАТВЕРДЖЕНО

Зав. кафедри ядерної фізики та високих енергій



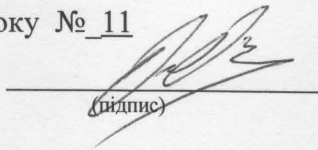
( Ігор Каденко )  
(прізвище та ініціали)

Протокол №14 від «03» червня 2022 р.

Схвалено науково - методичною комісією фізичного факультету

Протокол від « 10 » червня 2022 року № 11

Голова науково-методичної комісії



( Олег Оліх. )  
(прізвище та ініціали)

## Опис дисципліни

**Науково-виробнича практика з фізики високих енергій** є складовою частиною освітньо-наукової програми підготовки магістрів з фізики високих енергій. Основний зміст науково-виробничої практики полягає в ознайомленні студентів з методологією наукових досліджень, конкретними теоретичними та експериментальними методами вивчення фізики високих енергій, які будуть використані при виконанні дипломної роботи.

**Метою дисципліни** є формування у студентів навичок роботи з конкретними методами дослідження, обробки та інтерпретації емпіричних даних, пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, оволодіння деякими підходами, прийомами, методиками проведення наукових досліджень, практичне ознайомлення із методикою наукових досліджень у фізиці високих енергій, здатності презентувати результати наукових досліджень.

Результатом проходження **Науково-виробничої практики з фізики високих енергій** здобувачами вищої освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти є отримання спеціальних компетентностей та результатів навчання, передбачених ОНП «Фізика високих енергій»:

- загальні компетентності:

**ЗК01.**Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

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

**ЗК03.**Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

**ЗК05.**Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

**ЗК06.**Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

**ЗК07.**Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

- спеціальні компетентності:

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

**СК03.** Здатність презентувати результати проведених досліджень, а також сучасні концепції фізики та астрономії фахівцям і нефахівцям.

**СК06.** Здатність розробляти наукові та прикладні проекти, керувати ними і оцінювати їх на основі фактів.

**СК09.** Здатність ефективно використовувати на практиці сучасні теорії та методи управління наукою та ділового адміністрування.

**СК12.** Здатність застосовувати знання теорій опису фізичних властивостей елементарних частинок та процесів взаємодії.

- результати навчання:

**РН01.**Використовувати концептуальні та спеціалізовані знання і розуміння актуальних проблем і досягнень обраних напрямів сучасної теоретичної і експериментальної фізики та/або астрономії 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.

**РН03.**Застосовувати сучасні теорії наукового менеджменту та ділового адміністрування для організації наукових та прикладних досліджень в області фізики та астрономії.

**РН04.**Вибирати та використовувати відповідні методи обробки та аналізу даних в фізичних та астрономічних дослідженнях і оцінювання їх достовірності.

**PH05.** Здійснювати феноменологічний та теоретичний опис досліджуваних фізичних та астрономічних явищ, об'єктів та процесів.

**PH06.** Обирати ефективні математичні методи та інформаційні технології та застосовувати їх для здійснення досліджень та/або інновацій в області фізики та астрономії.

**PH07.** Оцінювати новизну та достовірність наукових результатів з обраного напрямку фізики та астрономії, оприлюднених у формі публікацій чи усної доповіді.

**PH08.** Презентувати результати досліджень у формі доповідей на семінарах, конференціях тощо, здійснювати професійний письмовий опис наукового дослідження, враховуючи вимоги, мету та цільову аудиторію.

**PH09.** Аналізувати та узагальнювати наукові результати з обраного напрямку фізики та астрономії, відслідковувати найновіші досягнення в цьому напрямі, взаємодіючи спілкуючись із колегами.

**PH10.** Відшукувати інформацію і дані, необхідні для розв'язання складних задач фізики та астрономії, використовуючи різні джерела, наукові видання, наукові бази даних тощо, оцінювати та критично аналізувати отримані інформацію та дані.

**PH18.** Застосовувати сучасні методи програмування на мові C, C++ та Python з пакетом ROOT для розв'язування конкретних задач у фізиці високих енергій.

**PH19.** Вміти визначати метод розрахунку, необхідний для розв'язку конкретної наукової проблеми в області фізики високих енергій.

Студенти проходять науково-виробничу практику з фізики високих енергій в терміни, передбачені навчальним планом і графіком навчального процесу. Для проходження науково-виробничої практики кожному студенту призначається керівник практики від Університету. Під час проходження практики студент виконує завдання згідно з програмою практики. Впродовж проходження науково-виробничої практики кожен студент повинен отримати конкретні наукові результати згідно до індивідуальних завдань програми практики.

## **СТРУКТУРА ПРАКТИКИ**

1.