

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА**

Фізичний факультет
(назва факультету)

Кафедра загальної фізики та кафедра фізики металів

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Заступник декана
з навчальної роботи
Момот О.В.
2019 року



**Силабус практики в наукових лабораторіях
(без відриву від теор. навчання)
для студентів**

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

Форма навчання	<u>денна</u>
Навчальний рік	<u>2019/2020</u>
Семестр	<u>2</u>
Кількість кредитів ECTS	<u>3</u>
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	диференційований залік

КИЇВ – 2019

ЗАТВЕРДЖЕНО

Зав. кафедри загальної фізики


(підпис)

(Боровий М.О.)
(прізвище та ініціали)

Протокол № 10 від 7 травня 2019 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Зав. кафедри фізики металів


(підпис)

(Макара В.А.)
(прізвище та ініціали)

Протокол № 14 від «24» квітня 2019 р.

Схвалено науково-методичною комісією фізичного факультету

Протокол № 21 від «10» травня 2019 року

Голова науково-методичної комісії


(підпис)

(Оліх О.Я.)
(прізвище та ініціали)

Опис дисципліни

Практика в наукових лабораторіях фізичного факультету є складовою частиною освітньої-наукової програми підготовки магістрів. Головний зміст практики в наукових лабораторіях полягає в ознайомленні студентів з організацією науково-дослідної роботи в лабораторіях фізичного факультету, залученні студентів до планування та проведення самостійних експериментальних досліджень, в тому числі, в області фізики наносистем, реалізації наукових розробок в сфері професійної діяльності.

Мета дисципліни – формування у студентів теоретичних та практичних знань та навичок щодо планування, вибору оптимального методу, організації та проведення наукових досліджень з використанням наявного та доступного в наукових лабораторіях фізичного факультету обладнання та приладів з врахуванням поставлених наукових задач. Дисципліна спрямована на оволодіння традиційними та сучасними інноваційними методами проведення експериментальних досліджень, до наукового пізнання на основі системного підходу.

Практика в наукових лабораторіях забезпечує формування компетентностей:

- загальні компетентності:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК3. Здатність до проведення самостійних досліджень на сучасному рівні.

ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

- фахові компетентності:

ФК15. Здатність використовувати знання й уміння в галузі практичного використання комп'ютерних технологій для дослідження наносистем.

- програмні результати навчання:

ПРН 1.1. Знати основи методології та організації наукових досліджень, основи інтелектуальної власності.

ПРН. 5.2. Знати праці провідних вчених та фундаментальні праці у галузі дослідження, формулювати мету власного наукового дослідження.

Студенти проходять практику в наукових лабораторіях фізичного факультету в терміни, передбачені навчальним планом і графіком навчального процесу. Для проходження практики кожному студенту призначається керівник практики. Під час проходження практики студент виконує завдання згідно з програмою практики. Впродовж проходження практики студент повинен отримати конкретні результати з обраної наукової проблеми згідно до індивідуальних завдань практики.

СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

1. Ознайомлення студентів з порядком проходження практики в наукових лабораторіях. Інструктаж з техніки безпеки та охорони праці при роботі в фізичних лабораторіях. Ознайомлення з керівником практики.
2. Ознайомлення з літературою та методичними матеріалами з питань, що стосуються змісту практики та експериментальних та теоретичних методів, що є в наукових установах фізичного факультету та будуть використовуватися для досліджень відповідно до індивідуальних завдань практики.
3. Ознайомлення з експериментальними методами, відповідними приладами, обладнанням, експериментальними установками, які є в лабораторіях фізичного факультету та будуть використані для конкретних досліджень згідно до індивідуальних завдань практики.
4. Проведення експериментальних та теоретичних досліджень в лабораторіях фізичного факультету згідно до індивідуальних завдань практики.
5. Узагальнення матеріалів і оформлення звіту з практики.
6. Захист звіту.

Для підвищення дієвості поточного контролю впродовж всього терміну практики (в час, відведений для самостійної роботи) студент заповнює щоденник практики, який повинен містити план-завдання на практику, дату виконання роботи, зміст виконаної роботи та відмітку керівника про виконання роботи.

Політика оцінювання та підсумковий контроль

Формою підсумкового контролю успішності проходження практики в наукових лабораторіях студентів фізичного факультету є залік.

По завершенню практики в наукових лабораторіях студент зобов'язаний надати керівникові практики щоденник практики з всіма необхідними записами та звіт про практику наукових лабораторіях.

Підведення підсумків та захист звітів про проходження практики в наукових лабораторіях відбувається на засіданні кафедри, на якій присутні завідувач кафедри, викладачі кафедри та керівники практики.

Захист звіту про проходження практики в наукових лабораторіях студентом здійснюється прилюдно в усній формі. Для подання результатів практики студентові відводиться час до 5 хвилин.

За результатами захисту, з урахуванням оформлення звіту та відповідей на запитання, студентові виставляється відповідна кількість балів.

Оцінювання результатів практики здійснюється за 100-бальною шкалою.

Остаточна оцінка за науково-виробничу практику розраховується наступним чином:

Види оцінювання	% від остаточної оцінки
Модуль 1 – Експериментальні та теоретичні дослідження (вимірювання)	30
Модуль 2 – Обробка результатів, звіт з практики	30
Захист звітів про практику	40

Шкала оцінювання студентів:

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

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. Романчиков В.І. Основи наукових досліджень: навч. посібник. — Київ: Видавництво «Центр учбової літератури», 2007. — 254 с.
3. Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень: Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2003. – 192 с.
4. Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнтів / за ред. А. Є. Конверського. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 352 с.
5. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. – 3-є вид., стер. – К.: Знання-Прес, 2003. – 295 с.