КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА

Фізичний факультет

Кафедра оптики

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Заступник декана
з навчальної роботи
Момот О.В.
«23» травня 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Переддипломна практика (без відриву від теоретичного навчання)

для студентів

галузь знань	Е Природничі науки, математика та статистика
спеціальність	Е5 Фізика та астрономія
освітній рівень	магістр
освітня програма	Оптика, лазерна фізика
вид дисципліни	обов'язкова

Форма навчання	очна
Навчальний рік	2025/2026
Навчальний семестр	3
Кількість кредитів ECTS	6
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Форма заключного контролю	диференційований залік

Викладач(і): проф. Кондратенко С.В., доц. Якунов А.В, проф. Макаренко О.В.

Пролонговано: на 20__/20__н.р._____(_____) «__»___20__р.
на 20__/20__н.р._____(_____) «__»___20__р.
на 20__/20__н.р._____(_____) «__»___20__р.

КИЇВ – 2025

Розробник(и): проф. Кондратенко С.В., доц. Якунов А.В, проф. Макаренко О.В. кафедри оптики
(*ПІБ, науковий ступінь, вчене звання, посада, кафедра*)

ЗАТВЕРДЖЕНО
Зав. кафедри оптики

_____ (Кондратенко С.В.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Протокол № 8 від «19» травня 2025 р.

Схвалено науково - методичною комісією фізичного факультету

Протокол від «23» травня 2025 року №10

Голова науково-методичної комісії _____ (Оліх О.Я.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

1. Мета і завдання навчальної дисципліни

Мета переддипломної практики полягає у формуванні у спеціаліста, якого готує університет, системного розуміння, професійних знань, практичних вмінь дослідження в галузі сучасної фізики елементарних частинок, навичок пошуку необхідних матеріалів, вміння оцінки наукової спроможності досліджень різних авторів, розуміння актуальності мети та новизни дослідження, його постановки та планування, здобутті студентом навичок самостійності, необхідних для написання кваліфікаційної роботи магістра та проведення наукових досліджень.

2. Попередні вимоги до опанування навчальної дисципліни:

Розумітись на основних положеннях оптики, лазерної фізики. Для успішного розв'язання завдань практики необхідно володіти достатнім математичним апаратом.

3. Анотація навчальної дисципліни:

Студенти ознайомлюються з науково-дослідницькими напрямами кафедри та можливими керівниками на засіданні кафедри на початку навчального року. Студенти звертаються до керівника, з яким хочуть проходити практику, або продовжують практику з керівником, якого вони мали в 1-у семестрі магістратури. Науковий керівник (керівник практики) допомагає студентові обрати напрямок дослідження, формулює план роботи над ним та ставить індивідуальне завдання для студента. Також задача керівника — надати студентові пропонований список літератури та необхідні матеріали задля проведення дослідження та глибокого ознайомлення з темою. Протягом семестрової практики студент виконує завдання керівника. У разі потреби науковий керівник консультує студента щодо питань теми практики, аспектів виконання завдання тощо. Хід виконання та необхідний екскурс у тему дослідження студент заносить у звіт. В кінці практики студент здає звіт та захищає його на засіданні кафедри в рамках диференційованого заліку з практики. Керівник практики надає свій відгук з оцінкою студента, а кафедра виставляє фінальну оцінку у відомість.

4. Завдання (навчальні цілі)

Ознайомлення з існуючими проблемами оптики та лазерної фізики. Отримання навичок планування наукового дослідження, роботи з приладами, математичним апаратом та необхідним програмним забезпеченням, які потрібні для плідної роботи над дослідженням, розв'язанням задач, що постають в дослідженні. Отримання навичок аналізу результатів власного виконання дослідження, збору та аналізу публікацій інших авторів з тематики дослідження, ведення наукової дискусії та усної і письмової презентації своїх результатів. Підготовка до написання кваліфікаційної роботи магістра.

Згідно освітньо-наукової програми, дисципліна забезпечує набуття здобувачами освіти наступних *компетентностей*:

Загальні

ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК5. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК9. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо, нести повну відповідальність за самостійно виконану роботу.

Спеціальні

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

СК04. Здатність комунікувати із колегами усно і письмово державною та англійською мовами щодо наукових досягнень та результатів досліджень в області фізики або астрономії.

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 або астрономії й дотичних до них міждисциплінарних областях.

5. Результати навчання за дисципліною:

Результат навчання (1. знати; 2. вміти; 3. комунікація; 4. автономність та відповідальність)		**Методи викладання і навчання**	**Методи оцінювання**	**Відсоток у підсумковій оцінці з дисципліни**
Код	**Результат навчання**			
1. Знати				
1.1	Знати основні проблеми сучасної науки та існуючі напрямки науково-дослідної діяльності в межах спеціальності	• Консультації в рамках проходження практики	• Усна доповідь • Звіт з практики • Захист практики • Диференційований залік	40
			Загалом:	**40**
2. Вміти				

2.1	Планувати експерименти в галузі оптики, лазерної фізики	• Консультації в рамках проходження практики	• Усна доповідь • Звіт з практики • Захист практики • Диференційов аний залік	40
			Загалом:	**40**
3. Комунікація				
3.1	брати активну участь у дискусіях, представляти результати самостійної роботи у вигляді усної доповіді або письмово	• Консультації в рамках проходження практики	• Усна доповідь • Звіт з практики • Захист практики • Диференційов аний залік	10
			Загалом:	**10**
4. Автономність та відповідальність				
4.1	віднаходити необхідну інформацію з різних джерел , застосовувати отримані знання в професійній діяльності, демонструвати вміння працювати в колективі та самостійно	• Консультації в рамках проходження практики	• Усна доповідь • Звіт з практики • Захист практики • Диференційов аний залік	10
			Загалом:	**10**

6. Співвідношення результатів навчання дисципліни із програмними результатами навчання:

Результат навчання (код) **Програмні результати навчання**	1.1	2.1	3.1	4.1

ПРН01. Використовувати концептуальні та спеціалізовані знання і розуміння актуальних проблем і досягнень обраних напрямів сучасної теоретичної і експериментальної фізики або астрономії для розв'язання складних задач і практичних проблем.	+	+		+
ПРН04. Обирати і використовувати відповідні методи обробки та аналізу даних фізичних або астрономічних досліджень і оцінювання їх достовірності.	+	+		+
ПРН07. Оцінювати новизну та достовірність наукових результатів з обраного напряму фізики або астрономії, оприлюднених у формі публікації чи усної доповіді.	+	+	+	+
ПРН10. Відшуковувати інформацію і дані, необхідні для розв'язання складних задач фізики або астрономії, використовуючи різні джерела, зокрема, наукові видання, наукові бази даних тощо, оцінювати та критично аналізувати отримані інформацію та дані	+	+		+
ПРН14. Вміти здійснювати планування та проводити експериментальне дослідження структурних, оптичних та електрофізичних властивостей органічних (в тім числі біологічних та нанооб’єктів) і неорганічних середовищ.			+	

7. Схема формування оцінки

7.1 Форми оцінювання студентів:

Термін проведення форми контролю	**Форми контролю**	**Результати навчання**	**Кількість балів**	
			min	**max**
Семестрове оцінювання	Усна доповідь	1.1, 2.1, 3.1	15	25
	Звіт з практики		21	35
		4.1		
Диференційований залік	Захист практики	1.1, 2.1, 3.1, 4.1	24	40

7.2 Організація оцінювання:

Контроль здійснюється під час навчального семестру та під час проведення заліково-екзаменаційної сесії. Протягом семестру студент виконує індивідуальне завдання, поставлене його науковим керівником, та пише текст звіту. За матеріалами завдання проводиться усна доповідь студентами тем їхньої практики, за яку можна отримати максимум **25** балів. Під кінець проходження практики студент надає звіт з практики в електронному вигляді разом з відгуком наукового керівника, що оцінюється до **35** балів. Студент допускається до диференційованого заліку за умови набирання не менше **36** балів під час семестру. Диференційований залік проводиться у вигляді захисту практики під час засідання кафедри квантової теорії поля. Матеріали, які розглядаються під час захисту практики — текст звіту з практики. За проходження диференційованого заліку студент може отримати максимально **40** балів.

7.3 Шкала відповідності оцінок

Відмінно / Excellent	90-100
Добре / Good	75-89
Задовільно / Satisfactory	60-74
Незадовільно / Fail	35-59

8. Структура навчальної дисципліни Складові частини курсу:

1. Ознайомлення з напрямками наукових досліджень в рамках спеціалізації;

2. Вибір теми власного наукового дослідження, узгоджений з керівниками практики;

3. Постановка індивідуального завдання керівником практики;

4. Ознайомлення з технікою безпеки під час виконання завдання;

5. Ознайомлення з літературою, наданою керівником практики;

6. Виконання завдання практики;

7. Презентація завдання та прогресу в його виконанні на усній доповіді;

8. Складання звіту з практики;

9. Захист звіту з практики.

Загальний обсяг:

180 годин.

Рекомендовані джерела

1. Методичні матеріали та наукові публікації, надані керівником практики.