

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.І.МЕЧНИКОВА
Кафедра фізики та астрономії



“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Проректор науково-педагогічної роботи
Олександр ЗАПОРОЖЧЕНКО
Verese 2022 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК 11 «Переддипломна практика»

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	10 – Природничі науки
Спеціальність	104 – Фізика та астрономія
Освітньо-професійна програма	Фізика та астрономія

ОНУ
Одеса
2022

Робоча програма навчальної дисципліни «Переддипломна практика». – Одеса: ОНУ, 2022. – 12с.

Розробники: Гоцульський Володимир Якович доктор фізико-математичних наук, професор кафедри фізики та астрономії; Черненко Олександр Сергійович, доктор фізико-математичних наук, професор кафедри фізики та астрономії


Робоча програма затверджена на засіданні кафедри фізики та астрономії ФМФІТ

Протокол № 1 від «5» вересня 2022 р.

Завідувач кафедри



Володимир ГОЦУЛЬСЬКИЙ

Погоджено із гарантом ОПП «Фізика та астрономія»  Вадим АДАМЯН

Схвалено навчально-методичною комісією (НМК) факультету математики, фізики та інформаційних технологій

Протокол № 1 від «6» вересня 2022 р.

Голова НМК



Наталя МАСЛЄЄВА

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри фізики та астрономії

Протокол № ___ від «___» _____ 20__ р.

Завідувач кафедри

_____ (_____)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри фізики та астрономії

Протокол № ___ від «___» _____ 20__ р.

Завідувач кафедри

_____ (_____)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, Спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
		Очна (денна) форма навчання
Загальна кількість кредитів – 7,5 годин – 225	Галузь знань 10 – Природничі науки Спеціальність: 104 – Фізика та астрономія Рівень вищої освіти: <u>другий (магістерський)</u>	Обов'язкова дисципліна
		Рік підготовки:
		2-й
		Семестр
		1-й
		Лекції
		-.
		Практичні
		-
		Лабораторні
		-
		Самостійна робота
225		
Форма підсумкового контролю: диф. залік		

Переддипломна практика студентів-магістрів є складовою і невід'ємною частиною навчального процесу. Вона проводиться, як правило, на відповідних кафедрах Одеського національного університету із відривом від навчальних занять. Практика є важливим засобом формування професіоналізму, провідним фактором професійного становлення магістра.

Передумовами для виконання завдань переддипломної практики є опанування таких компонент (ОК) освітньої програми (ОП):

ОК 1 Іноземна мова (за професійним спрямуванням)

ОК 4 Асистентська практика

ОК 10 Оформлення результатів наукових досліджень та вибіркової компоненти ОП, що обрали студенти.

Успішне завершення переддипломної практики закладає основи для подальшого виконання та захисту кваліфікаційної роботи.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою практики є узагальнення і вдосконалення здобутих студентами знань, практичних умінь та навичок, формування професійних компетенцій, оволодіння професійним досвідом та готовності студентів до самостійної трудової діяльності, а також збір матеріалів для дипломного проектування.

Завдання:

безперервність та послідовність проведення переддипломної практики при одержанні потрібного і достатнього обсягу практичних знань та умінь відповідно до рівня “магістр”.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних **компетентностей**.

Інтегральна компетентність:

Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з фізики та/або астрономії у професійній діяльності або у процесі подальшого навчання, що передбачає застосування певних теорій і методів фізики та/або астрономії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

ЗК 01. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 02. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 03. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 04. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК 07. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК 01. Здатність використовувати закони та принципи фізики та/або астрономії у поєднанні із потрібними математичними інструментами для опису природних явищ.

СК 02. Здатність формулювати, аналізувати та синтезувати рішення наукових проблем в області фізики та/або астрономії.

СК 03. Здатність презентувати результати проведених досліджень, а також сучасні концепції у фізиці та/або астрономії фахівцям і нефахівцям.

СК 04. Здатність комунікувати із колегами усно і письмово державною та англійською мовами щодо наукових досягнень та результатів досліджень в області фізики та/або астрономії.

СК 05. 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/або астрономії й дотичних до них міждисциплінарних областях.

СК 08. Здатність формулювати нові гіпотези та наукові задачі в області фізики та астрономії, вибирати відповідні методи для їх розв'язання, беручи до уваги наявні ресурси.

Наступні програмні результати навчання забезпечують:

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/або 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. Здійснювати феноменологічний та теоретичний опис досліджуваних фізичних та/або астрономічних явищ, об'єктів і процесів

РН05. Обирати ефективні математичні методи та інформаційні технології та застосовувати їх для здійснення досліджень та/або інновацій в області фізики та/або астрономії

РН06. Оцінювати новизну та достовірність наукових результатів з обраного напрямку фізики та/або астрономії, оприлюднених у формі публікації чи усної доповіді

РН08. Аналізувати та узагальнювати наукові результати з обраного напрямку фізики та/або астрономії, відслідковувати найновіші досягнення в цьому напрямі, взаємо-корисно спілкуючись із колегами

РН09. Відшуковувати інформацію і дані, необхідні для розв'язання складних задач фізики та/або астрономії, використовуючи різні джерела, зокрема, наукові видання, наукові бази даних тощо, оцінювати та критично аналізувати отримані інформацію та дані

РН10. Застосовувати теорії, принципи і методи фізики та/або астрономії для розв'язання складних міждисциплінарних наукових і прикладних задач

РН11. Розробляти та застосовувати ефективні алгоритми та спеціалізоване програмне забезпечення для дослідження моделей фізичних та/або астрономічних об'єктів і процесів, обробки результатів експериментів і спостережень

РН12. Створювати фізичні, математичні і комп'ютерні моделі природних об'єктів та явищ, перевіряти їх адекватність, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглиблення розуміння природи, аналізувати обмеження

РН14. Брати продуктивну участь у виконанні експериментальних та/або теоретичних досліджень в області фізики та астрономії

3. Організація проведення практики

Переддипломна практика проводиться тривалістю 5 тижнів.

Базами переддипломної практики є навчальні лабораторії кафедри фізики та астрономії, навчально-науковий центр «Астрономічна обсерваторія», Міжвідомчий науково навчальний фізико-технічний центр МОН і НАН, НДІ фізики ОНУ.

Студенти зобов'язані:

- до початку практики одержати від керівника практики (наукового керівника кваліфікаційної роботи) консультації щодо змісту практики, методичних рекомендацій, оформлення щоденнику практики, у якому записувати обсяг виконаної роботи, термін та її результати;
- своєчасно прибути на базу практики;
- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики і вказівками її керівників;
- вивчити і суворо дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії;
- нести відповідальність за виконану роботу;
- своєчасно звітувати про завершення практики і представити керівнику практики всю необхідну звітну документацію у вигляді заповненого щоденника практики.

4. Зміст практики

Переддипломна практика проводиться тривалістю 4 тижні на базах практики, що займаються дослідницькою діяльністю, а також самостійної роботи, що має бути присвячена вивченню та аналізу науково-дослідницької інформації за темою кваліфікаційної роботи магістра.

Основний зміст практики відображений у таких темах:

Тема 1. Аналіз літературних джерел за темою кваліфікаційної роботи і

формулювання актуальності, мети та завдань дослідження. Планування експериментальних і теоретичних досліджень. Написання першого розділу кваліфікаційної роботи.

Тема 2. Розробка методики та проведення експериментальних і теоретичних досліджень.

Тема 3. Оформлення результатів в графічному, табличному та аналітичному вигляді. Визначення похибок досліджень. Аналіз результатів дослідження і виявлення закономірностей.

Тема 4. Написання висновків дослідження.

Тема 5. Оформлення списку літературних джерел згідно встановлених правил.

Тема 6. Підготовка презентації до складання диференційованого заліку з практики.

Структура навчальної дисципліни

Тема	Кількість годин					
	Усього	Лек.	Пр.	Лаб.	Інд.	СР
1. Аналіз літературних джерел по темі дипломної роботи і формулювання актуальності, мети та завдань дослідження. Планування експериментальних і теоретичних досліджень. Написання першого розділу дипломної роботи.	45	–	-	–	–	45
2. Розробка методики та проведення експериментальних і теоретичних досліджень.	60	–	-	–	–	60
3. Оформлення результатів в графічному, табличному та аналітичному вигляді. Визначення похибок досліджень. Аналіз результатів	60	–	-	–	–	60

дослідження і виявлення закономірностей.						
4. Написання висновків дослідження.	30	–	-	–	–	30
5. Оформлення списку літературних джерел.	15	–	-	–	–	15
6. Підготовка презентації до складання диференційованого заліку з практики.	15	–	-	–	–	15
Усього годин	225	–	-	–	–	225

5. Методичне забезпечення

1. https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/studydept/metod_recommend.pdf
Методичні рекомендації з розробки та оформлення робочих програм практик (2016).

6. Форми та методи контролю. Підбиття підсумків практики

Основним документом з підсумків практики є заповнений щоденник та звіт, який до захисту перевіряється керівником практики і передається під час заліку на розгляд комісії.

Форма щоденника задається керівником практики. Щоденник є офіційним документом, який свідчить про проходження практики, повинен бути підписаний керівником практики. Щоденник повинен містити відомості про виконання студентом усіх розділів програми практики.

Звітна документація зберігається на відповідних кафедрах на протязі 3-х років.

Студенту, який не виконав програму практики з поважних причин, може бути надано право проходження практики повторно при виконанні умов визначених кафедрою. В разі його невиконання, студент відраховується з університету.

Підсумки практики обговорюються на засіданні кафедри.

Підсумковим засобом оцінювання результатів завдань ОК «Переддипломна

практика» є диференційований залік.

Форми поточного контролю:

- перевірка ведення щоденника практики, дотримання правил режиму роботи баз практики;

- виконання завдань самостійної роботи.

Оцінювання результатів здійснюється диференційованим заліком за шкалою оцінювання:

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

СУММА БАЛІВ ЗА ВСІ ФОРМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	ОЦІНКА В ECTS	ОЦІНКА ЗА НАЦІОНАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ	
		екзамен, диф.залік	залік
90 – 100	A	відмінно (“5”)	зараховано
85– 89	B	добре (“4”)	
75-84	C		
65-74	D	задовільно (“3”)	
60 – 64	E		
35 – 59	FX	незадовільно (“2”) з можливістю повторного складання	не зараховано
0 – 34	F	незадовільно (“2”) з обов’язковим повторним курсом	

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

(T1, T2 ... - теми).

Поточне оцінювання та самостійна робота						Захист звіту	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	20	100
5	5	15	40	40	5		

7. Рекомендовані джерела та інформаційні ресурси

Основна література

1. Методологія та організація наукових досліджень: навч. посіб. / І.С.Добронравова, О.В.Руденко, Л.І.Сидоренко та ін.; за ред. І.С.Добронравової (ч.1), О.В.Руденко (ч.2). – К.: ВПЦ «Київський університет», 2018. – 607 с.
2. Корягін М.В., Чік М.Ю. Основи наукових досліджень. – К.: ЦНЛ. 2019. – 492 с.
3. Сурмін Ю.П, Майстерня вченого: підруч. для науковця. / Ю.Сурмін. – К.: НМЦ «Консорціум із удосконалення менеджмент-освіти в Україні», 2006.– 302 с.
4. Зразки оформлення бакалаврських та магістерських робіт: Метод. вказівки для студ. фізичного відділення ф-ту МФІТ / Олейнік В.П. – Одеса.: ОНУ, 2020. – 24 с.
5. Видавнича система LaTeX: Методичні вказівки до лабораторних занять з дисципліни «Практикум на ЕОМ» / А.П.Крєневич, В.А.Бородін. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2007. – 49 с.

Додаткова література

1. Євтушенко М.Ю., Хижняк М.І. Методологія та організація наукових досліджень. –К.: ЦНЛ. 2019. – 350 с.
2. Філософія науки: підручник. / І.С.Добронравова, Л.І.Сидоренко, В.Л.Чуйко та ін.; за ред. І.С.Добронравової. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2018. – 255 с.
3. Ткачук В.М., Ткачук О.М. Практикум на ЕОМ. Частина 1. Видавнича система LaTeX / В.М.Ткачук, О.М.Ткачук. – Івано-Франківськ: Видавництво Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника, 2012. – 178. с.

Електронні інформаційні ресурси

1. <http://lib.onu.edu.ua/ua/> (Наукова бібліотека ОНУ ім. І.І. Мечникова)
2. https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/polozennya-praktika/polozennya_praktika2022.pdf Положення про порядок проведення практики здобувачів вищої освіти Одеського національного університету імені І.І. Мечникова (2022).
3. Керівництво по LaTeX: <http://www.iglin.epizy.com/latex.html?i=1>