


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Кафедра фізики і технологій захисту навколишнього середовища


**«ЗАТВЕРДЖЕНО»**  
на засіданні групи забезпечення  
спеціальності від «21» 08 2023 р.  
протокол № 1  
Голова групи  Герасимов О.І.


**ТИПОВА ПРОГРАМА  
НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ  
«Наукова і науково-педагогічна практика»**

Спеціальність 183 «Технології захисту навколишнього середовища»  
(шифр і назва спеціальності)

галузь знань 18 - Виробництво та технології

інститут, факультет, відділення \_\_\_\_\_ аспірантури та докторантури \_\_\_\_\_  
(назва інституту, факультету, відділення)

**ЗАТВЕРДЖЕНО**  
на засіданні кафедри фізики і  
технологій захисту  
навколишнього середовища  
протокол № 1 від «14» 08 2023 р.  
Зав. каф.  Герасимов О.І.

**«Узгоджено»**  
Завідувач відділення  
аспірантури та докторантури  
 Ільїна А.О.  
(підпис) (прізвище та ініціали)

2023 рік

Програма навчальної практики «Наукова і науково-педагогічна практика» для аспірантів за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища» .

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 року, 11 с.

Розробники: д.ф.-м.н., проф. Герасимов О.І.

Аспіранти: Сідлецька Л.М. IV р.н.

## ВСТУП

Навчальну практику аспіранти проходять у 2, 3 і 4 семестрах протягом 60, 60 і 30 годин відповідно. Навчальна практика розподіляється на наукову та викладацьку складові.

Метою практики є набуття аспірантами знань і навичок проведення навчальних заніть та самостійного наукового дослідження при роботі у складі наукових колективів (груп).

Після проходження практики аспірант має засвоїти базові знання, він повинен:

### **Знати:**

- методологічні основи наукових досліджень;
- правила та етапи виконання науково-дослідних робіт;
- правила оформлення розділів наукових звітів,
- правила складання бібліографічних посилань;
- форми оприлюднення результатів наукових досліджень;
- нормативні документи, що стосуються освітнього процесу;
- інноваційні підходи до викладання у вищій школі.
- розробку теоретичних основ та моделювання технологічних процесів, які використовуються в задачах захисту систем навколишнього середовища від шкідливих впливів.

### **Вміти:**

- обґрунтовувати актуальність теми, обирати сучасні методи дослідження;
- результативно працювати в складі колективів (груп), співпрацювати з іншими дослідниками, щоб координувати дії та результати;
- визначити, отримати та опрацювати дані для вирішення особистого завдання в межах дослідження та нести відповідальність за вчасне, якісне та ефективне виконання розділу робіт;
- формулювати висновки з особистого наукового дослідження;
- оформляти розділ наукового звіту з викладенням результатів о собистого наукового дослідження;
- оприлюднювати результати досліджень на наукових конференціях;
- організовувати лекційні та практичні заняття;
- викладати навчальні матеріали зрозуміло для здобувачів вищої освіти.
- розробляти теоретичне обґрунтування левітаційно-електрофоретичної технології тонкої пилоочистки за допомогою стимулюючого неоднорідного електромагнітного поля
- розробляти теоретичні підходи та обґрунтування технологічних

принципів, які лежать в основі дії радіаційних захистних екранів із використанням гранульованих матеріалів

- розбудувати теоретичне обґрунтування використання адсорбційних властивостей топологічних фаз оксиду графена в задачах дезактивації

Наукова складова навчальної практики стосується виконання робіт за темою науково-дослідної роботи випускової кафедри аспіранта.

Викладацька складова навчальної практики стосується проведення аудиторних занять з дисциплін випускової кафедри аспіранта.

Під час самостійної роботи аспірант продовжує виконувати завдання, початі разом з науковим керівником.

**В результаті проходження практики аспірант отримає компетентності і результати навчання згідно ОНП «Технології захисту навколишнього середовища»,**

треть (освітньо-науковий) рівень вищої освіти спеціальність 183 Технології захисту навколишнього середовища

Компетентності		Результати навчання	
Код	Опис	Опис	Код
Загальні			
ЗК01	Здатність розробляти проекти та управляти ними.	Мати передові концептуальні та методологічні знання з технологій захисту навколишнього середовища і управління екологічною безпекою на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.	РН01

ЗК02	Здатність працювати в міжнародному контексті.	Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми охорони навколишнього середовища державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.	РН02
ЗК03	Здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері технологій захисту навколишнього середовища на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.	Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого	РН03

Фахові стандарти

СК01	Здатність планувати і виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері технологій захисту навколишнього середовища та дотичних до неї міждисциплінарних напрямів.	Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.	РН03
		Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми захисту довкілля з врахуванням екологічних, економічних та правових аспектів.	РН04
СК02	Здатність здійснювати науково-педагогічну діяльність з технологій захисту навколишнього середовища.	Організовувати і здійснювати освітній процес у сфері технологій захисту навколишнього середовища, його наукове, навчально-методичне та нормативне забезпечення, розробляти і викладати загальноінженерні та спеціальні навчальні дисципліни з технологій захисту навколишнього середовища у закладах вищої освіти.	РН08
СК03	Здатність виявляти слабкі сторони та недоліки в системах захисту навколишнього середовища, ставити відповідні наукові задачі і вирішувати їх з використанням інженерних, модельних, статистичних, експертних та інших методів наукових досліджень.	Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження із захисту навколишнього середовища та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів та дотриманням норм професійної і академічної етики, критично	РН06

		аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.	
		Розробляти, впроваджувати та оцінювати ефективність інноваційних природоохоронних технологій та обладнання у виробництво для зменшення техногенного навантаження на довкілля та покращення екологічного стану промислових регіонів.	PH07
СК04	Здатність ідентифікувати загрози екологічній безпеці на державному, регіональному і локальному рівнях, оцінювати екологічні ризики антропогенної діяльності та впроваджувати інноваційні технології і заходи з мінімізації негативного впливу господарської діяльності на довкілля.	Визначати загрози екологічній безпеці на державному, регіональному і локальному рівнях; оцінювати екологічні ризики антропогенної діяльності та впроваджувати інноваційні технології і заходи з мінімізації негативного впливу господарської діяльності на довкілля.	PH09
		Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.	PH05
СК05	Здатність ініціювати, розробляти і реалізовувати комплексні інноваційні рішення у сфері досліджень, розроблення та впровадження сучасних природо-, енерго- та ресурсозберігаючих технологій, лідерство під час їх реалізації.	Розробляти, впроваджувати та оцінювати ефективність інноваційних природоохоронних технологій та обладнання у виробництво для зменшення техногенного навантаження на довкілля та покращення екологічного стану промислових регіонів.	PH07
Фахові програми			

СК06	Здатність застосовувати реабілітаційні та профілактичні заходи при ліквідації наслідків екологічного забруднення. Здатність оцінювати ефективність природоохоронних заходів та застосовуваних технологій	Застосовувати профілактичні заходи для захисту навколишнього середовища, зокрема, здатність застосовувати реабілітаційні заходи при ліквідації наслідків екологічного забруднення, методи дезактивації радіаційно-забруднених об'єктів.	РН10
СК07	Здатність здійснювати екологічний (радіаційний) моніторинг стану об'єктів навколишнього середовища за параметрами, які характеризують екологічну ситуацію, як в зоні забруднення, так і за її межами.	Здатність здійснювати фізичні вимірювання характеристик забруднених об'єктів навколишнього середовища.	РН11
СК08	Здатність використовувати принципи та норми екологічного навантаження ( норм радіаційної безпеки) в задачах захисту навколишнього середовища	Знання та розуміння фізичних явищ: наведена активність, радіаційно-хімічні та фізико-механічні ефекти дії радіації, фізичних процесів взаємодії іонізуючого випромінювання із речовиною в задачах схову та утилізації радіоактивних відходів.	РН12
СК09	Здатність використовувати теорію, математичні методи та методи фізичного та чисельного моделювання у технологіях захисту навколишнього середовища.	Здатність використовувати теорію та методи нелінійного аналізу при побудові моделі складних нерівноважних, нелінійних процесів у задачах захисту навколишнього середовища.	РН13



## 1 КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН ТА ЗМІСТ ПРАКТИКИ

Завдання	Аудиторні	СРС
Рік навчання 1, Семестр 2 - Наукова складова		
1. Ознайомитись з методологічними основами наукових досліджень.	5	5
2. Скласти план НДР.	5	5
3. Надати матеріали до наукового звіту НДР.	20	20
Рік навчання 2, Семестр 1 - Викладацька складова		
1. Ознайомитись з нормативними документами що стосуються освітнього процесу.	10	20
2. Скласти орієнтовні плани аудиторних занять	8	10
3. Провести аудиторні заняття	6	0
4. Обговорити з науковим керівником.	6	0
Рік навчання 2, Семестр 2 - Наукова складова		
1. Надати матеріали до наукового звіту НДР.	10	10
2. Підготувати тези на конференції молодих вчених.	5	5
Всього годин	75	75

Наукова складова навчальної практики стосується виконання робіт за темою науково-дослідної роботи випускової кафедри аспіранта.

Викладацька складова навчальної практики стосується проведення аудиторних занять з дисциплін випускової кафедри аспіранта.

Під час самостійної роботи аспірант продовжує виконувати завдання, початі разом з науковим керівником.

## 2 ФОРМИ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

З метою покращення засвоєння аспірантом передбаченого програмою навчальної практики завдання науковий керівник регулярно перевіряє хід виконання навчальної практики.

Після виконання аспірантом складової практики за певний семестр складається звіт, який надається науковому керівникові для перевірки. Після перевірки звіту аспірант допускається до захисту звіту комісії.

## 3 ВИМОГИ ДО ЗВІТУ

Звіт з навчальної практики має мстити такі розділи:

1. Зміст звіту із зазначенням сторінок.
2. Вступ.

3. Основні розділи звіту.

4. Висновки.

5. Список використаних джерел.

Звіт повинен бути оформлений згідно з вимогами, що є чинними в університеті.

#### **4 ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ**

Захист звіту з навчальної практики здійснюється комісією, до складу якої входять науковий керівник аспіранта і один з провідних науково-педагогічних працівників випускової кафедри.

Під час захисту аспірант коротко доповідає про зміст виконаної складової навчальної практики, а потім відповідає на запитання.

Максимальна сума балів за навчальну практику становить 100 балів. За підготовку звіту студент набирає 60 % від цієї суми балів, а за захист - 40 %.

Захист звіту та його оцінювання може здійснюватися згідно з пп. 6.5 і 6.6 «Положення про екзаменаційні комісії Одеського державного екологічного університету». Оцінювання усних відповідей аспірантів має здійснюватись за Положенням про критерії оцінки знань студентів в ОДЕКУ.

Шкала переходу до традиційної системи оцінювання за навчальну практику наведена в таблиці.

<b>Інтегральна сума балів за навчальну практику</b>		<b>Традиційна оцінка</b>
<b>%</b>	<b>бали</b>	
< 60 % від максимальної суми балів	Менше 60 балів	«незараховано»
> 60 % від максимальної суми балів	Від 60 до 100 балів	«зараховано»

#### **5 ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ**

Забороняється допуск до навчальної практики аспірантів, які не пройшли первинного інструктажу на робочому місці з охорони праці. Аспірант повинен чітко виконувати правила охорони праці та протипожежної безпеки під час проходження практики в аудиторіях і спеціалізованих комп'ютерних лабораторіях, обов'язково пройти вступний інструктаж та інструктаж на кожному конкретному місці.

**Зразок титульного аркуша для звіту з навчальної практики**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра \_\_\_\_\_

Відділ аспірантури і докторантури

**ЗВІТ**

з навчальної практики

«Наукова і науково-педагогічна практика»

Виконав аспірант \_\_\_\_\_

Керівник \_\_\_\_\_

Звіт перевірений та допущений

до захисту

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.