

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Затверджено  
Проректор з НМР  
Хохлов В.М.  
“\_\_\_” \_\_\_\_\_ 201\_р.

**ПРОГРАМА  
НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ  
ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ**

183 “Технології захисту навколишнього середовища”  
Рівень вищої освіти - магістр

Рік навчання – 1  
Курс – 5  
Тривалість – 2 т.  
Кредитів – 3  
Залік

**Узгоджено**  
Декан факультету МАП  
\_\_\_\_\_ Боровська Г.О.

**Затверджено**  
на засіданні кафедри загальної і  
теоретичної фізики  
прот. № \_\_\_\_\_ від “\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2016\_р.  
Зав.каф. \_\_\_\_\_ Герасимов О.І.

Одеса 2016

Програма навчальної практики за спеціальністю 183 «Технології захисту навколишнього середовища» Рівень вищої освіти – магістр . Міністерство освіти і науки України, ОДЕКУ. Одеса, 2016р. с.12

Укладачі: Герасимов О.І., проф., д. фіз.-мат. наук.; Курятников В.В., доцент, канд. фіз.-мат. наук.

## ЗМІСТ

ст.

1. Вступ. . . . .	4
2. Мета та завдання навчальної практики. . . . .	4
3. Зміст практики. Календарний план . . . . .	6
4. Індивідуальні завдання . . . . .	7
5. Методичні рекомендації . . . . .	7
6. Форми і методи контролю . . . . .	7
7. Вимоги до звіту. . . . .	8
8. Підведення підсумків навчальної практики . . . . .	9
9. Рекомендована література . . . . .	11
10. Доповнення до робочої програми навчальної практики. . . . .	12

## **1. Вступ**

Програма навчальної практики за спеціальністю 183 “Технології захисту навколишнього середовища ” призначена для закріплення теоретичних знань та формування у студентів-магістрів професійних вмінь, навичок приймати самостійні рішення у реальних виробничих умовах при виконанні різних обов'язків, властивих майбутній професійній діяльності.

## **2. Мета та завдання практики.**

**Метою** практики є набуття студентами – магістрами практичних навиків з питань технологій захисту навколишнього середовища, необхідних для здійснення оцінок, моніторингу та прогнозування наслідків забруднення природного середовища, формування здатності застосовувати для захисту екосистем адекватні до умов галузі сучасні технології.

Задача практики – закріплення теоретичного матеріалу, засвоєння методів дослідження забруднення атмосферного повітря, поверхневих вод та ґрунтів, вплив енергетичного випромінювання на речовину, зокрема, на біологічні об'єкти, моделювання процесів поширення екологічного забруднення.

В результаті проходження практики студент повинен:

### **Знати:**

- фізичні основи, моделі та підходи до організації захисту природних екосистем від впливу зовнішніх збурень;
- методи захисту навколишнього середовища від шкідливих зовнішніх збурень, зокрема, теплових, звукових, електромагнітних та іонізуючих випромінювань;

- знання засобів та фізичних методів захисту інформаційних та інформаційно-комунікаційних систем (ІКС) та інфо-комунікаційних мереж (ІКМ);
- на основі фундаментальних знань фізики виявляти негативний вплив зовнішніх збурень на об'єкти навколишнього середовища, оцінювати екологічну небезпеку техногенних випромінювань та забруднюючих природне середовище речовин.

#### **Вміти:**

- визначення рівня забруднення навколишнього середовища;
- застосовувати адекватні до умов галузі використання сучасні технології очищення атмосферного повітря, водних об'єктів та ґрунтів;
- планувати, організувати та застосовувати заходи захисту від акустичних, теплових та електромагнітних випромінювань, заходи захисту від радіації;
- запроваджувати систему захисту ІКС та ІКМ від зовнішніх, у тому числі електромагнітних випромінювань;

Основні спеціально-професійні **компетенції**, які забов'язаний мати студент (шифри основних фахових компетенцій в ОПП магістрів - КСП-01, КСП-02):

**КСП-01:** - Здатність застосовувати теоретичні підходи, які базуються на досягненнях фундаментальних наук до моделювання та оцінки зовнішнього впливу, станів та динаміки елементів довкілля з метою застосування адекватних ефективних методів його убезпечення. Володіння фізичними основами, методами, моделями та підходами до організації захисту природних екосистем від впливу зовнішніх збурень.

**КСП-02:** Знання методів захисту навколишнього середовища від шкідливих зовнішніх збурень.

**Базою навчальної практики за спеціальністю є ОДЕКУ.** Практика здійснюється на лабораторній базі кафедри загальної та теоретичної фізики.

Кількість годин, що відведено на проходження навчальної практики 90 годин (3 кредити, 2 тижні)

### **3. Зміст практики. Календарний план**

Під час практики студенти придбають навички з питань “Технологій захисту навколишнього середовища”, де розглядаються фізичні основи, моделі та підходи до організації захисту природних екосистем від впливу зовнішніх збурень;

Об’єктами дослідження виступають процеси забруднення довкілля, кінетичні властивості міграції шкідливих домішок у природному середовищі, зокрема в водних екосистемах.

#### **Календарний план**

<b>№ п\п</b>	<b>Вид роботи</b>	<b>Кількість днів</b>
1	Інструктаж з техніки безпеки та охорони праці	0,2
2	Методи контролю забруднення атмосферного повітря	1.8
3	Теоретичні методи оцінки забруднення водних середовищ, ґрунтів, рослинних масивів та штучних конструкцій (будівель)	2
4	Використання географічних інформаційних систем (баз даних) для контролю екологічної обстановки	2
5	Ознайомлення з загальними методами очистки, дезактивації, реабілітації забруднених об’єктів	2
6	Ознайомлення з біологічними наслідками дії радіаційного опромінення (променева хвороба і т. д.)	1
7	Радіаційний стан на Україні за даними GIS та інформаційних повідомлень	1
8	Оформлення заключного звіту	1

9	Захист звіту	1
	Усього	12

#### **4. Індивідуальні завдання**

Індивідуальні завдання стосуються розгляду конкретних питань теми магістерської роботи студента із зазначеної спеціальності.

#### **5. Методичні рекомендації**

Методичне керівництво практикою здійснюється кафедрою загальної та теоретичної фізики ОДЕКУ, безпосередньо керівництво практикою здійснюють викладачі кафедри . тривалість навчальної практики – 2тижні. Обсяг практики визначає робоча програма.

Під час практики студенти знайомляться з методами екологічного контролю, теоретично ознайомлюються з загальними методами очистки, дезактивації забруднених об'єктів.

В характеристиці студента оцінюється ступінь готовності його до самостійної роботи, його трудова дисципліна. Навчальна практика по спеціальності оцінюється п'ятибальною системою з урахуванням відношення студента до роботи, змісту та оформлення звіту, участі в громадському житті колективу.

#### **6. Форми і методи контролю**

Контроль часу початку і закінчення роботи згідно з режимом праці. Контроль правила ведення записів. Для керівництва практикою за студентами закріплюється викладач – керівник практики, що веде щоденник практики, в якому відображає присутність студентів на практиці, стежить за виконанням правил техніки безпеки і участю студентів в роботах.

В обов'язки керівника практики входить:

1. Уточнення календарного плану роботи та завдання студенту - практиканту.

2. Забезпечення практиканта потрібними для виконання задачі обладнанням, устаткуванням та матеріалами.
3. Проведення систематичного контролю за виконанням календарного плану практики, складання щоденника й звіту про практику.
4. Наприкінці практики керівник здійснює усне опитування, згідно з цим зараховує практику чи не зараховує.

Звіт приймається після виконання всіх видів робіт та оформлення необхідних матеріалів.

Залік з практики приймається у студентів, які повністю виконали програму практики, та виводиться кожному студенту індивідуально, виходячи з відповідей на запитання при здачі заліку, ініціативи та трудової дисципліни за час проходження практики.

Оцінка виставляється якщо фактична сума балів набрана студентами не менше 60% від максимально можливої.

## **7. Вимоги до звіту**

**Звіт про навчальну практику повинен містити:**

- строки початку та кінця практики;
- перелік усіх видів доручених практиканту робіт;
- опис методик, використаних практикантом при виконанні завдань.

**До звіту повинні бути надані:**

- щоденник практики, який підписаний керівником;
- календарний план практики; характеристика практиканта, яка підписана керівником практики
- опис обладнання, устаткування та пристроїв, з якими ознайомився практикант під час практики;
- опис експериментальних та діагностичних методів, методів обробки інформації, що використовувалась студентом у роботі;
- оброблені результати роботи з приведенням таблиць, графіків та висновків щодо оцінок забруднення навколишнього середовища.



Звіт приймається після виконання всіх видів робіт та оформлення необхідних матеріалів.

Після відповідної перевірки викладачем кафедри звіт про практику за фахом захищається перед комісією, призначеною завідуючим кафедрою.

**До обов'язків практиканта належать:**

1. Суворе дотримання строків проходження переддипломної практики.
2. Виконання усіх правил техніки безпеки та правил внутрішнього розкладу підрозділу, де відбувається практика.
3. Виконання календарного плану та систематичне ведення щоденника переддипломної практики.
4. Складання та оформлення звіту про переддипломну практику.

Наприкінці практики керівник здійснює усне опитування і згідно з цим зараховує чи незараховує практику.

Звіт приймається після виконання всіх видів робіт та оформлення необхідних матеріалів.

Залік з практики приймається у студентів, які повністю виконали програму практики, та виводиться кожному студентові індивідуально, виходячи з відповідей на запитання при здачі заліку, ініціативи та трудової дисципліни за час проходження практики.

**8. Підведення підсумків навчальної практики**

Звітні документи з навчальної практики мають містити характеристику бази практики та відомості про виконання студентом усіх розділів програми навчальної практики та індивідуального завдання, мати розділи з питань охорони праці, висновки і пропозиції, список використаної літератури та інші. Оформлюються звітні документи за відповідними методичними вказівками кафедри з обов'язковим урахуванням державних стандартів щодо оформлення документації.

Звіт з навчальної практики захищається студентом безпосередньо керівнику практики від кафедри по закінченню навчальної практики в строки встановлені відповідними нормативами (навчальними планами, розпорядженнями, наказами тощо). Оцінка за практику вноситься в заліково-екзаменаційну відомість і в залікову книжку студента.

Студенту, який не виконав програму навчальної практики, за рішенням декану факультету може бути надано право проходження навчальної практики повторно під час канікулярної відпустки до початку наступного семестру. Студентам, які не виконали програму навчальної практики без поважних причин, дозволяється повторне проходження навчальної практики виключно за власні кошти. Студент, який при повторному проходженні навчальної практики отримав негативну оцінку з практики, відраховується з університету. Підсумки навчальної практики обговорюються на засіданнях кафедри, загальні підсумки навчальної практики підводяться на Вченій раді факультету, а також на нарадах факультетів не менше одного разу протягом навчального року.

***Критерії оцінювання результатів навчальної практики*** визначаються 2-бальною шкалою оцінювання (зарах/незарах).

Таблиця 8.1 – Таблиця оцінювання результатів практики

Результати практики	Кількість балів (у відсотках)
Ініціатива та трудова дисципліна практиканта	20
Зміст та якість оформлення звіту	40
Захист звіту	25

Відповіді на запитання при захисті звіту	15
Усього	100

Для отримання заліку студент має набрати суму балів не менш 60% від загальної.

## 9. Рекомендована література

### Основна

1. Гленсдорф П., Пригожин И. Р. Термодинамическая теория структуры, устойчивости и флуктуаций. М.: Мир, 1973. — 280 с.
2. Кузьмина Р.И. Техника защиты окружающей среды. Изд-во Саратовского университета, 2010, 105 с.
3. Николис Г., Пригожин И. Р. Самоорганизация в неравновесных системах: От диссипативных структур к упорядоченности через флуктуации. М.: Мир, 1979. — 512 с.
4. Герасимов О.І. Фізика гранульованих матеріалів. Монографія. Одеса: ТЕС, 2015,-264с.
5. Герасимов О.І. Радіоекологія за галузями. Підручник. ОДЕКУ. – Одеса: ТЕС, 2016.- 100 с.
6. Ветошкин А.Г. Таранцева К.Р. Технологии защиты окружающей среды. (Теоретические основы) Учебное пособие. Пенза, 2004, <http://window.edu.ru/resource/888/36888/files/stup114.pdf>
7. Герасимов.О.І.,Кільян.А.М. Елементи фізики довкілля: Конспект лекцій. Одеса, ОДЕКУ,2003
8. Герасимов О.І. Фізика довкілля. Навчальний посібник. Одеса,ТЕС, 2004,144с.
9. Герасимов О.І.Основи радіаційної безпеки. Конспект лекцій. Одеса, ОДЕКУ , 2014.
10. [www.library-odeku.16mb.com](http://www.library-odeku.16mb.com)

### Додаткова

1. Широков Ю. М., Юдин К. П. Ядерная физика. М.: Наука, 1980.
2. І.М. Гудков, В.А. Гайченко, В.О. Кашпаров, Ю.О. Кутлахмедов, Д.І. Гудков, М.М. Лазарєв. Радіоекологія: Навч. посіб. – К.: 2010. – 417 с.

3. Машкевич В.П., Кудрявцева А. В. Защита от ионизирующих излучений. М. Энергоатомиздат. 1982.-562 с.
4. Методичні вказівки “Збірник задач з радіоекології” для студентів за спеціальністю “Екологія та охорона навколишнього середовища”./ Герасимов О.І. та ін. - Одеса, ОДЕКУ, 2012
5. Іванов Є . А Радіоекологічні дослідження : Навч . посібник . – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка , 2004. 149 с.
6. М. Т. Максимов, Г. О. Оджагов. Радиоактивные загрязнения и их измерение. М.: Энергоатомиздат, 1986. – 224 с.

#### **10. Доповнення до робочої програми навчальної практики**

1. Допуск до роботи студентів-практикантів, які не пройшли вхідного інструктажу і інструктаж на робочому місці по техніці безпеки по усім видам робіт і без забезпечення їх необхідним за характером робіт спецодягом, спеціальним взуттям і індивідуальними пристосуваннями, забороняється.

2. В звіт по практиці необхідно включити розділ по охороні праці, у якому потрібно охарактеризувати наступне:

- а) структуру служби охорони праці на підприємстві;
- б) для ділянки з шкідливим виробничим фактором розробити паспорти санітарно-технічного стану, де відобразити особливі умови праці.