

# Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

## Факультет геолого-географічний Кафедра фізичної географії, природокористування і геоінформаційних технологій

### Силабус курсу "Геохімія і геофізика ландшафтів"

	Загальна кількість: кредитів – 3; годин – 90
<b>Семестр, Рік</b>	7-й семестр, 4-й рік навчання на д/в; 9-й семестр, 5-й рік навчання на з/в.
<b>Дні, Час, Місце</b>	за розкладом занять
<b>Викладач (і)</b>	П'яткова Алла Вікторівна; кандидат географічних наук, доцент кафедри фізичної географії, природокористування і геоінформаційних технологій
<b>Контактний телефон</b>	0732278107
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:avpyatkova2011@gmail.com">avpyatkova2011@gmail.com</a>
<b>Робоче місце</b>	кафедра фізичної географії, природокористування і геоінформаційних технологій (ауд. 108)
<b>Консультації</b>	очні консультації: згідно розкладу консультацій заочні консультації (індивідуальні): пн-пт з 8.00 до 15.00 через Viber, e-mail

#### КОМУНІКАЦІЯ

e-mail: [a.piatkova@onu.edu.ua](mailto:a.piatkova@onu.edu.ua)

телефон: 0732278107

соціальні мережі: Viber 0962916234

аудиторія: 108

#### АНОТАЦІЯ КУРСУ

**Предмет вивчення дисципліни** – закономірності міграції хімічних елементів у ландшафті та їх роль у формуванні зв'язків та у функціонуванні ландшафту як природного тіла; закономірності протікання фізичних процесів у ландшафті.

**Пререквізити курсу:** лекційний курс та лабораторні роботи з курсу "Геохімія і геофізика ландшафтів" викладається після засвоєння студентами наступних дисциплін: "Основи фізики Землі", "Хімія сфер Землі", "Ландшафтознавство з основами ландшафтного планування", "Фізична географія материків і океанів", впродовж вивчення яких здобувачі отримують знання з теорії хімії і фізики сфер Землі, поняття ландшафту як особливого природного або природно-антропогенного утворення, різноманітність ландшафтів Землі.

**Постреквізити курсу:** знання і навички, отримані під час вивчення курсу, у подальшому корисні для вивчення дисциплін «Екологічний менеджмент», «Кадастр природних ресурсів», «Інженерна географія».

**Мета курсу** – вивчити закономірності міграції, розсіювання, кругообігу, концентрації хімічних елементів у ландшафті, їх роль у формуванні зв'язків у ландшафті та у його функціонуванні; вивчити особливості протікання фізичних процесів у ландшафті, їх впливу на властивості ландшафту та його функціонування.

**Завдання дисципліни:**

- 1) вивчити теоретичні засади організації, динаміки, еволюції геосистем;
- 2) дослідити механізми внутрішніх зв'язків геокомпонентів у геосистемі та з довкіллям, базуючись на дослідженнях процесів міграції і трансформації хімічних елементів та протікання фізичних процесів;
- 3) вивчити механізми стійкості геосистем, зв'язків їх з довкіллям;
- 4) засвоїти фізичні та хімічні механізми організації геосистем та оптимізації їх використання, збереження стійкого розвитку.

**Очікувані результати.** Здобувач повинен:

**Знати**

- теоретичні основи геохімії та геофізики ландшафту, основні терміни, методичку досліджень;
- властивості геосистем як об'єкта дослідження;
- основні закономірності міграції, трансформації, розсіювання, концентрації та кругообігу хімічних елементів у геосистемах;
- геохімічну класифікацію ландшафтів;
- основні закономірності протікання фізичних процесів у геосистемі (гравітаційні, акумулятивні, механічні).

**Вміти**

- виконувати розрахунок стійкості геосистем до зовнішніх навантажень;
- складати прогноз розвитку геосистем;
- давати геофізичну та геохімічну оцінку стану геосистем для вирішення практичних задач.

## ОПИС КУРСУ

### **Форми і методи навчання**

Курс представлений у формі лекцій (20 год.), лабораторних занять (16 год.), самостійної роботи студентів (54 год.) на денному відділенні та у формі лекцій (16 год.), лабораторних занять (8 год.), самостійної роботи студентів (66 год.) на заочному відділенні.

Під час викладання дисципліни використовуються наступні методи навчання:

- 1) словесні (лекція-розповідь, лекція-пояснення, лекція у формі евристичної бесіди);
- 2) наочні (ілюстрація у вигляді мультимедійних демонстрацій);
- 3) практичні (лабораторні роботи);
- 4) виконання досліджень (робота з інтернет- та/або картографічними джерелами, готовими базами геоданих (під керівництвом викладача та/або самостійно) для пошуку географічних даних для певних

територій).

Під час вивчення дисципліни передбачаються індивідуальні (за бажанням здобувача) та групові консультації (напередодні заліку або під час пояснень методики виконання лабораторних робіт).

### ***Перелік тем***

#### **Змістовий модуль 1. Фізичних та хімічні процеси у геосистемах.**

**Тема 1.** Коротка історія розвитку напрямків ландшафтних досліджень. Фація як елементарний ландшафт. Геохімічний ландшафт.

**Тема 2.** Розповсюдження хімічних елементів у оболонках Землі.

**Тема 3.** Фізичні процеси у геосистемах.

#### **Змістовий модуль 2. Базові поняття геохімії ландшафтів.**

**Тема 1.** Водна міграція хімічних елементів. Класифікація вод.

**Тема 2.** Повітряна міграція елементів. Механічна міграція хімічних елементів.

**Тема 3.** Біогенна міграція хімічних елементів. Геохімічна класифікація природних ландшафтів.

**Тема 4.** Геохімія природних ландшафтів (лісових, степових, пустельних).

**Тема 5.** Техногенна міграція. Екологічні наслідки міграції окремих елементів у геосистемах

#### **Змістовий модуль 3. Базові поняття геофізики ландшафтів.**

**Тема 1.** Потоки речовини, енергії та інформації у ландшафті. Силові поля Землі. Екзогенні та ендегенні, горизонтальні та вертикальні потоки.

**Тема 2.** Структурно-функціональні властивості геосистеми.

**Тема 3.** Вплив людини на геофізичну структуру ландшафту.

**Тема 4.** Геофізичне картографування і районування ландшафтів.

### **Рекомендована література**

- 1) Атаманюк Я. Д. Геофізика ландшафтів: словник. Івано-Франківськ : ПНУ, 2019. 128 с.
- 2) Білоус Л. Ф. Фізичні забруднення й безпека життя. *Фізична географія та геоморфологія*. Київ: ВГЛ. Обрії, 2007. Вип. 52. С. 66 - 73.
- 3) Гродзинський М. Д. Основи ландшафтної екології. Київ: Либідь, 1993. 224 с.
- 4) Гродзинський М. Д. Пізнання ландшафту: місце і простір: Монографія. У 2-х т. Київ: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2005.
- 5) Гуцуляк В. М. Геофізика і геохімія ландшафтів: матеріали до хрестоматії з дисципліни. Івано-Франківськ: ПНУ, 2019. 54 с.
- 6) Гуцуляк В. М. Геохімія ландшафту: Навчальний посібник. Чернівці : Рута, 2004. 83 с.
- 7) Малишева Л. Л. Геохімія ландшафтів. Київ: Либідь, 2000. 274 с.

## Політика оцінювання

Поточний контроль (контрольні тести)			Лабораторні роботи	СРС	Сума
ЗМ* 1	ЗМ 2	ЗМ 3	<b>45</b>	<b>15</b>	<b>100</b>
<b>10</b>	<b>15</b>	<b>15</b>			

\*ЗМ – змістовий модуль

\*\*СРС – самостійна робота студента

Поточний контроль здійснюється через тести за змістовими модулями, які містять питання з одним варіантом правильної відповіді.

Лабораторні роботи повинні бути повністю виконані за вимогами викладача (методичними вказівками) та потребують захисту.

Залікову оцінку отримує здобувач, який виконав усі обов'язкові види робіт (контрольні тести, лабораторні роботи, самостійне завдання – реферат) (п. 3.8. Положення про організацію і проведення контролю результатів навчання ЗВО ОНУ імені І. І. Мечникова ([https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/poloz-org-kontrol\\_2022.pdf](https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/poloz-org-kontrol_2022.pdf)), передбачені робочою програмою дисципліни, та під час опанування дисципліни набрав щонайменше 60 балів.

Для студентів, які набрали впродовж семестру сумарно меншу кількість балів, ніж мінімум для складання іспиту (60 балів), допускається перескладання контрольних тестів за змістовими модулями, удосконалення якості виконання лабораторних робіт та самостійного завдання.

Додаткові (бонусні) бали (максимум – 10 балів) у межах дисципліни передбачені у разі складання заліку у вигляді усних відповідей на запитання за темами змістових модулів (максимум – 5 запитань). Питання обираються на розсуд викладача і передбачають знання основних понять геохімії та геофізики ландшафту.

### Самостійна робота студентів

Самостійна робота студентів з курсу «Геохімія і геофізика ландшафтів» передбачає підготовку конспектів окремих тем: «Геохімія природних ландшафтів» (5 балів); «Вплив людини на геофізичну структуру ландшафту» (5 балів); «Екологічні наслідки міграції окремих елементів у геосистемах» (5 балів) (22 години – пошук матеріалу, аналіз джерел, конспектування (бажано письмове)). Зміст конспектів вільний. У загальному вигляді конспекти мають містити основні поняття та приклади. Конспекти мають бути захищені, тобто здобувач має вільно орієнтуватися у темі, відповідаючи на питання викладача.

Крім того, самостійна робота передбачає аналіз та вивчення лекційного матеріалу для підготовки до тестів періодичного контролю (по 4 години на змістовий модуль), виконання та захист лабораторних робіт (розрахунки, аналіз результатів) (сумарно 20 годин). Захист лабораторних робіт передбачає вміння пояснити використану методику та пояснення отриманих результатів.

## Політика курсу

- Політика щодо дедлайнів та перескладання: Спирається на п. 2 Положення про організацію і проведення контролю результатів навчання ЗВО ОНУ імені І. І. Мечникова ([https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozhennya/poloz-org-kontrol\\_2022.pdf](https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozhennya/poloz-org-kontrol_2022.pdf)) та п. 2.3. Положення про відрахування, переривання навчання, надання академічної відпустки, поновлення і переведення ЗВО ОНУ імені І. І. Мечникова ([https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozhennya/poloz-poryadok-virahuvannya\\_2022.pdf](https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozhennya/poloz-poryadok-virahuvannya_2022.pdf)) лабораторні роботи, тести, реферати, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (80% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перескладання контрольних тестів та інших видів залікових робіт відбувається із дозволу декану або завідувача кафедри за згодою із викладачем за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний, сімейні обставини, працевлаштування).
- Політика щодо академічної доброчесності: Спирається на Кодекс академічної доброчесності учасників освітнього процесу ОНУ імені І. І. Мечникова (<https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/acad-dobrochesnost.pdf>) та Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату у освітній та науково-дослідній роботі учасників освітнього процесу та науковців ОНУ імені І. І. Мечникова ([https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/acad\\_council/polozhennya-antiplagiat-2021.pdf](https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/acad_council/polozhennya-antiplagiat-2021.pdf)). Списування або несамотійні відповіді під час контрольних тестів та заліку заборонені (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). При підготовці доповідей/рефератів слід обов'язково посилатися на використані джерела. Неприйнятним є використання родинних або службових зв'язків для отримання позитивної або вищої оцінки під час здійснення будь-якої форми контролю. За порушення політики академічної доброчесності знижуються оцінки за контрольні заходи, призначаються додаткові контрольні заходи. У крайньому випадку (багаторазове повторення недоброчесної поведінки) рекомендується пройти курс повторно.
- Політика щодо відвідування: Спирається на Положення організації освітнього процесу в ОНУ імені І. І. Мечникова п. 5.5 ([https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozhennya/poloz-org-osvit-process\\_2022.pdf](https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozhennya/poloz-org-osvit-process_2022.pdf)). Відвідування занять (як лекцій, так і лабораторних) є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу та деканатом.
- Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час дистанційного навчання, он-лайн тестування та/або підготовки і виконання лабораторних завдань в процесі навчання. (Положення організації освітнього процесу в ОНУ імені І. І. Мечникова п. 7 ([https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozhennya/poloz-org-osvit-process\\_2022.pdf](https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozhennya/poloz-org-osvit-process_2022.pdf))).
- Поведінка в аудиторії: Спирається на п. 5.2. та п. 5.3. Правил внутрішнього трудового розпорядку ОНУ імені І. І. Мечникова

[https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/kd\\_2020\\_dodatok4.pdf](https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/kd_2020_dodatok4.pdf)

здобувач має поважно ставитись до всіх учасників освітнього процесу. Запізнення без попередження або поважної причини (проблеми із транспортом, несподівані нещасні випадки, проблеми особистого характеру) неприпустимі.