

ФІЗИЧНІ ПОЛЯ ПРИРОДНОГО ТА ТЕХНОГЕННОГО ПОХОДЖЕННЯ

АВТОР / АВТОРИ:

Орфанова Марина Михайлівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри екології
Корпус 5, поверх 2, каб. 5207,
тел., вайбер: +380685412376;
Електронна пошта: mariia.orfanova@nung.edu.ua

ОПИС:

Розподіл годин, виділених на вивчення дисципліни

Найменування показників	Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Кількість кредитів ECTS	4	4
Кількість модулів	1	1
Загальний обсяг часу, год	120	120
Аудиторні заняття, год, у т.ч.:	48	12
- лекційні заняття	24	6
- лабораторні заняття	24	6
Самостійна робота, год, у т.ч.	72	108
- виконання контрольних (розрахунково-графічних) робіт		24
- опрацювання матеріалу, викладеного на лекціях	20	34
- опрацювання матеріалу, винесеного на самостійне вивчення	20	20
- підготовка до лабораторних занять та контрольних заходів	32	30
Форма семестрового контролю	диференційований залік	

Теоретичний курс: Природні геофізичні поля. Фізичні поля, викликані діяльністю людини. Загальні елементи захисту навколишнього середовища. Системи оцінювання впливу електроустановок на довкілля в Україні. Сучасні системи утворення фізичних полів у прикордонному просторі. Нормативно-правова та санітарно-гігієнічна база впливу електромагнітних полів на населення.

Лабораторний курс: Моніторингові дослідження акустичного впливу від енергоустановок. Моніторингові дослідження вібраційних полів від енергоустановок. Моніторингові дослідження радіаційного випромінювання від енергоустановок. Моніторингові дослідження електромагнітного випромінювання від енергоустановок.

Схема нарахування балів у процесі оцінювання знань студентів

Види робіт, що контролюються	Максимальна кількість балів
Контроль засвоєння теоретичних знань	40
Модуль М 1	40

Контроль умінь при виконанні та захисті звітів з лабораторних робіт	60
Лабораторна робота № 1	10
Лабораторна робота № 2	10
Лабораторна робота № 3	10
Лабораторна робота № 4	10
Лабораторна робота № 5	20

При дистанційному режимі навчання заняття проводяться через відеоконференцію Google Meet за посиланням вказаним у розкладі. Всі студенти повинні бути приєднанні до classroom.google.com. Найменування акаунту - прізвище та ім'я студента. В classroom.google.com завантажено Лабораторному практикумі та Робочу програму з дисципліни. Впродовж семестру викладачем будуть завантажуватись завдання "Лабораторна робота 1...5", в які необхідно буде вкладати та здавати не пізніше зазначених deadline виконання роботи. Їх захист відбуватиметься на лабораторних заняттях шляхом демонстрації зданої роботи, пояснення виконання та відповідей на теоретичні питання щодо змісту роботи.

МЕТА, ЩО СТАВИТЬСЯ:

Мета - формування фундаментальних теоретичних та практичних знань щодо впливу діяльності людини на виникнення техногенних фізичних полів.

Результати навчання дисципліни деталізують такі програмні результати навчання, передбачені відповідним стандартом вищої освіти України:

ПРН 02. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.

ПРН 03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.

ПРН 05. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.

ПРН 08. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.

ПРН 10. Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.

ПРН 17. Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.

ПРН 26. Володіти навичками роботи із сучасними приладами оцінки стану компонентів довкілля.

КОМПЕТЕНЦІЇ, ЩО МАЄ ЗДОБУТИ СТУДЕНТ:

загальні компетентності:

ЗК 01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК 02. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 08. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК 11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

фахові компетентності:

ФК 01. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

ФК 02. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

ФК 07. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.

ВИМОГИ ДО РОБОЧОГО МІСЦЯ:

При дистанційному режимі навчання обов'язкова наявність інформаційного пристрою з мікрофоном, відеокамерою та підключенням до Інтернет. Підчас проведення занять відеокамера має бути включена.

НЕОБХІДНЕ ОБЛАДНАННЯ:

При дистанційному режимі навчання інформаційний пристрій з мікрофоном, відеокамерою та підключенням до Інтернет, який дає змогу працювати з додатками Google Meet, Google Classroom, Google Form.

Для лекційного курсу: аудиторія 5105 або 5310 з мультимедійним проектором (Optoma DX318e, 2021 р.; Acer, 2019 р.), екран; інформаційне забезпечення: пакет програмного забезпечення MS Office, відеопрезентації.

Для лабораторних занять: шумомір PCE-322 A (2021 р.), професійний віброметр PCE-VT 3700S (2021 р.), високочастотний аналізатор електричного струму Gigahertz Solutions HFE35C (2021 р.), низькочастотний аналізатор електричного струму Gigahertz Solutions ME3951A (2021 р.), 3D низькочастотний аналізатор з реєстратором даних NFA-400 (2021 р.), дозиметр-радіометр Ecotest MKC-11ГН (2021 р.), професійний лічильник Гейгера (радіометр) PCE-RAM 10 (2021 р.).

ЛІТЕРАТУРА:

4.1 Основна література

1. Байсарович І.М., Коржнев М.М., Шестопапов В.М. Базові поняття екологічної геології /. – Київ: Видавництво географічної літератури „Обрії”. – 2008. – 124 с.
2. Фурман В. В. Основи геофізики (фізика геологічних середовищ) : навчальний посібник для студентів ЛНУ імені Івана Франка / В. В. Фурман, Ю. М. Віхоть, О. М. Павлюк. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2017. – 104 с.
3. Промислова екологія : навч. посіб. / С. О. Апостолук, В. С. Джигирей, І. А. Соколовський, Г. В. Сомар, Н. Г. Лук'янчук. – 2-ге вид., виправл. і доповн. – К. : Знання, 2012. – 430 с.
4. Посудін Ю.І. Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища: Підручник. – Київ: Світ, 2003. – 288 с.
5. Адаменко О.М., Квятковський Г.Й. Екологічна геофізика: Підручник для студ. екологічних спеціальностей. – Івано-Франківськ: Факел, 2000. – 501 с.

4.2 Додаткова література

6. Геологічний словник. [Режим доступу – <https://geodictionary.com.ua/>].
7. Електроенергетика та охорона навколишнього середовища. Функціонування енергетики в сучасному світі. Книга 5. [Режим доступу -<http://energetika.in.ua/ua/books/book-5/part-3/section-6>].
8. Фізичні поля Землі: Особливості фізичних полів Землі [Режим доступу – http://irena1967.blogspot.com/2015/12/blog-post_17.html]
9. Світовий центр даних з геоінформатики та сталого розвитку: Природні умови та природні ресурси. Геофізичні поля. [Режим доступу – <http://wdc.org.ua/uk/node/111>].
10. Фізичне забруднення довкілля. Електромагнітне забруднення. [Режим доступу - <https://ecologyknu.wixsite.com/ecologymanual/11-6>].
11. Енциклопедія сучасної України. Електромагнітне поле Землі [Режим доступу – http://esu.com.ua/search_articles.php?id=17749].
12. Фізичне забруднення довкілля. Радіоактивне (радіаційне) забруднення. [Режим доступу – <https://ecologyknu.wixsite.com/ecologymanual/11-7>].

13. Фізичне забруднення довкілля. Шумове (вібраційне) забруднення. [Режим доступу – <https://ecologyknu.wixsite.com/ecologymanual/11-5>]
14. Основи екології. Основні техногенні забруднювачі й методи їх контролю. [Режим доступу – <http://www.info-library.com.ua/books-text-2693.html>]