


ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

Київський інститут залізничного транспорту
Факультет «Управління залізничним транспортом»
Кафедра «Екології та безпеки життєдіяльності»

Затверджую

Завідувач кафедри ЕБЖ
О.Я. Пилипчук 
Протокол №1 від «30» серпня 2022 р.



ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Викладач	Кандидат історичних наук, доцент ПІЧКУР Тетяна Валеріївна
E-mail	pichkur_tv@gsuite.duit.edu.ua
Навчальна дисципліна	Загальна екологія
Офіційна назва освітньої програми	Екологія транспортної інфраструктури
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Галузь знань	10 «Природничі науки»
Спеціальність	101 «Екологія»
Обсяг дисципліни в кредитах ECTS	4
Статус дисципліни (обов'язкова, вибіркова)	Цикл дисциплін загальної підготовки, обов'язкова
Мета вивчення дисципліни	Метою навчальної дисципліни є формування знань про сучасну природничо-наукову картину світу та закономірності розвитку природи на різних рівнях її структурної організації – від організму до людського суспільства та біосфери включно.
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов
Загальні	ЗК1. Знання та розуміння предметної області та професійної

компетентності (ЗК)	діяльності. ЗК6. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК9. Здатність працювати в команді ЗК10. Навички міжособистісної взаємодії.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)	ФК1. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування. ФК2. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук. ФК3. Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук. ФК7. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища. ФК11. Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ТЕМАМИ

Модуль 1

Змістовий модуль 1. Теоретичні основи екології. Стратегія і тактика збереження життя

Тема 1. Сучасний стан екологічної науки. Екологія: її предмет та завдання на сучасному етапі. Свідомість людства в умовах екологічної кризи. Поняття про середовище існування людства. Еволюція взаємовідносин людини й природного середовища.

Тема 2. Історичні аспекти розвитку екологічної науки. Методи екології. Екологічні фактори та їх вплив на живі організми. Короткий історичний нарис розвитку екології. Методи екології. Вплив екологічних факторів на живі організми. Класифікація екологічних факторів. Екологічне прогнозування та планування.

Тема 3. Стратегія і тактика збереження та розвитку життя на Землі: Ноосфера як нова стадія еволюції біосфери. Екосистеми, біогеоценоз, біом.

Тема 4. Екологічна криза, її сутність. Демографічна ситуація в світі – першопричина глобальної екологічної кризи. Демографічна політика. Розв'язання демографічної проблеми в країнах світу.

Тема 5. Атмосфера, її характеристика. Глобальна проблема забруднення атмосфери. Значення атмосфери для життя. Атмосфера та її характеристика. Парниковий ефект, озонова діра, кислотні дощі, смог.

Змістовий модуль 2. Структура природного середовища

Тема 6. Антропогенний вплив на гідросферу і його наслідки: Водні ресурси Землі. Споживання прісної води. Основні джерела забруднення вод і його наслідки.

Тема 7. Літосфера, її будова. Антропогенний вплив на ґрунти і його наслідки. Фактори ґрунтоутворення та родючості. Основні типи ґрунтів. Деградація ґрунтів: ерозія, дефляція, засолення, механічне руйнування, хімічне забруднення.

Тема 8. Жива оболонка Землі – біосфера, її властивості. Трансформація енергії у біосфері, функції живої речовини та біотичний кругообіг. Роль В.І. Вернадського у вивченні біосфери та ноосфери. Загальні властивості біосфери. Поняття про екосистеми та рівні організації органічного світу.

Тема 9. Теорії походження життя. Біологічне різноманіття. Основні напрями сучасного впливу людини на біосферу.

Модуль 2

Змістовий модуль 3. Вплив діяльності людини на довкілля

Тема 10. Загальна характеристика природних ресурсів планети.

Обмеження природних ресурсів як причина екологічної кризи. Використання природних ресурсів і забруднення довкілля. Відновні та невідновні ресурси. Економічна оцінка природних ресурсів і плата за їх використання.

Тема 11. Традиційна енергетика та альтернативні джерела енергії. Екологічні проблеми теплової, атомної та гідроенергетики. Загальні аспекти впливу антропогенної діяльності на стан природного середовища. Вплив паливного комплексу на екологічний стан природного середовища: електроенергетики; нафтовидобувної та нафтопереробної промисловості; вугільної і газової промисловості. Альтернативні джерела енергії. Світова практика використання альтернативних джерел енергоресурсів.

Тема 12. Екологічні проблеми України та її регіонів. Стан повітряного середовища, водних басейнів, ґрунтів. Характеристика екологічних умов Полісся, Придніпров'я, Донбасу, Поділля, Карпат, Чорного та Азовського морів. Участь України в Міжнародній природоохоронній діяльності. Природні умови і ресурси країни, економічний потенціал України. Стан ресурсів і проблеми раціонального використання природних багатств України. Вплив залізничного транспорту на природне середовище країни. Участь України в Міжнародній природоохоронній діяльності.

Змістовий модуль 4. Охорона навколишнього природного середовища

Тема 13. Природоохоронні об'єкти та території (національні парки, заповідники, заказники, пам'ятки природи, екологічні стежки). Екологічна політика. Охорона довкілля на державному та міждержавному рівнях. Екологічна політика. Охорона природи на державному та міждержавному рівнях. Світові регіональні екологічні організації. Громадські екологічні рухи. Національна екологічна політика. Природоохоронні концепції та Червона книга України.

Тема 14. Поняття про моніторинг довкілля. Структура екологічного моніторингу. Державна система екологічного моніторингу довкілля в Україні. Сутність, об'єкт, предмет, методи моніторингу довкілля. Становлення і розвиток моніторингу довкілля як галузі екологічної науки. Структура, завдання та місце моніторингу в системі керування якістю природного середовища.

Тема 15. Сталий розвиток в контексті екологічної культури. Сталий розвиток та проблема економічного зростання. Екологічна освіта як пріоритет розвитку.

Сутність, теорії та принципи сталого розвитку суспільства. Державна політика щодо екологічної безпеки. Основа сталого розвитку держави. Організаційні принципи екологічної безпеки. Міжнародний досвід та роль ООН у визначенні засад сталого розвитку. Українські проблеми на шляху до сталого розвитку.

Індивідуальні завдання

Передбачена контрольна робота за темами для самостійного опрацювання. Обсяг роботи становить 12-15 аркушів формату А-4. У контрольній роботі наводяться відповідні розрахунки та схеми.

Практичне заняття 1. Визначення екологічно небезпечних речовин та факторів їх впливу.

Практичне заняття 2. Забруднення атмосфери викидами від рухомих джерел.

Практичне заняття 3. Екологія гідросфери, водні ресурси та їх раціональне використання.

Практичне заняття 4. Вплив інтенсивності ерозійних процесів на стан ґрунтового покриву.

Практичне заняття 5. Біосфера як цілісна система.

Практичне заняття 6. Навколишнє середовище в умовах техногенного впливу.

Практичне заняття 7. Проведення соціологічних опитувань з проблем навколишнього середовища.

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Програмні результати навчання	<p>ПРН-02. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.</p> <p>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</p> <p>ПРН-05. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.</p> <p>ПРН-13. Уміти формувати ефективні комунікаційні стратегії з метою донесення ідей, проблем, рішень та власного досвіду в сфері екології.</p>
-------------------------------	---

ОЦІНЮВАННЯ

Форми поточного та підсумкового контролю	<p>Поточний контроль – 45 балів</p> <p>Проміжний контроль - 25 балів</p> <p>Підсумковий контроль – (залік) - 20 балів</p>		
КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ			
<p>Підсумкові бали з навчальної дисципліни визначаються як сума балів, отриманих здобувачем протягом семестру та балів, набраних на підсумковому контролі (екзамен, залік).</p> <p>Підсумкові бали навчальної дисципліни контролем = Загальна кількість балів (перед підсумковим контролем) + Кількість балів за підсумковим контролем</p>			
ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS			
Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно («зараховано»)	A	«Відмінно» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні в повному обсязі, відмінна робота без помилок або з однією незначною помилкою.
80-89	Добре («зараховано»)	B	«Дуже добре» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального, робота з двома – трьома незначними помилками.
75-79		C	«Добре» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками, робота з декількома незначними помилками, або з однією – двома значними помилками.

65-74	Задовільно («зараховано»)	D	«Задовільно» - теоретичний зміст курсу освоєний не повністю, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, містять помилки, робота з трьома значними помилками.
60-64		E	«Достатньо» - теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, частина передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального, робота, що задовольняє мінімум критеріїв оцінки.
21-59	Незадовільно («не зараховано»)	FX	«Умовно незадовільно» теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання, навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання), робота що потребує доробки
1-20		F	«Безумовно незадовільно» теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до значимого підвищення якості виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Базова:

1. Васюкова Г.Т., Грошева О.І. Екологія. Навчальний посібник. – К.: «Кондор», 2009. – 524 с.
2. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього середовища: навчальний посібник. 5-те вид., випр. і доп. – К.: Знання, 2007. – 422 с.
3. Мягченко О.П. Основи екології: навчальн. посіб. – К.: Вид-во: Центр навчальної літератури. – 2019. – 312 с.
4. Батлук А. Основи екології. Підручник. – К.: «Знання», 2016. – 519 с.
5. Основи екології. Навчальний посібник / Білявський Г.О., Фурдуй Р.С., Костіков І.Ю.– К.: «Либідь», 2017. – 407с.
6. Екологічний менеджмент. Навчальний посібник / Семенова В.Ф., Михайлик О.Л. – К.: «Знання», 2014. – 366 с.
7. Екологія. Охорона природи. Словник-довідник / Мусієнко М.М., Серебряков В.В., Брайон О.В. – К.: «Знання», 2020. – 552 с.
8. Пічкур Т.В. Загальна екологія: Конспект лекцій для студентів спеціальності 101 «Екологія» усіх форм навчання. – К.: ДУІТ, 2022, с. 200.

9. Пічкур Т.В. Загальна екологія: Методичні рекомендації до виконання практичних робіт з дисципліни для студентів спеціальності 101 «Екологія» усіх форм навчання. – К.: ДУІТ, 2022, с. 43.

Допоміжна:

10. Екологія довкілля. Охорона природи. Навчальний посібник / В.Грицик, Ю.Канарський, Я.Бедрій. – К.: «Кондор» – 2009. – 290 с.

11. Основи екології: навколишнє середовище і техногенний вплив. Підручник / Я.П. Скоробогатий, В.В. Ощиповський, В.О. Васильченко, С.Л. Кусковець. – Львів «Новий Світ-2000». 2008. – 222 с.

12. Основи екології. Навчальний посібник / Г.О. Білявський, Р.С. Фурдуй, І.Ю., Костіков. -К.: «Либідь», 2006. – 407с.

13. Основи екології. Навчальний посібник / Аніщенко В.О. – К.: «Кондор», 2009. – 147с.

14. Промислова екологія. Навчальний посібник / Я.І. Бедрій, Б.О. Білінський, Р.М. Івах, М.М. Козяр. - К.: «Кондор», 2010. - 374 с.

Інтернет-ресурси

15. Бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuiv.gov.ua>

16. Державна адміністрація залізничного транспорту України <http://www.uz.gov.ua/>

17. Електронна бібліотека. URL: <http://lib.meta.ua>

18. Міністерство екології та природних ресурсів України <http://www.menr.gov.ua>.

19. Науковий центр прикладних екологічних досліджень <http://env.teset.sumdu.edu.ua>

20. Нормативно-правова база України URL: <http://zakon3.rada.gov.ua>

21. Офіційне інтернет-представництво Президента України <http://www.president.gov.ua>

22. Служба охорони природи. Інформаційний центр <http://sop.org.ua>