

ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

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 сільськогосподарських наук САЛЬНИКОВА Анна Валеріївна
E-mail	salnikova_av@ukr.net
Навчальна дисципліна	Нормування антропогенного навантаження на природне середовище
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	5
Статус дисципліни (обов'язкова, вибіркова)	Цикл дисциплін професійної підготовки, обов'язкова
Мета вивчення дисципліни	Метою вивчення дисципліни є нормування вмісту забруднюючих речовин у навколишнього природного середовищі, підходи до встановлення екологічних нормативів
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 компетентності	ФК1. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

	<p>ФК2. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.</p> <p>ФК3. Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.</p> <p>ФК5. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з діяльністю підприємств транспортної інфраструктури.</p> <p>ФК8. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.</p> <p>ФК11. Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</p>	<p>ФК1. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>ФК2. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.</p> <p>ФК3. Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.</p> <p>ФК5. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з діяльністю підприємств транспортної інфраструктури.</p> <p>ФК6. Здатність до використання основних принципів та складових екологічного управління на підприємствах транспортної інфраструктури.</p> <p>ФК7. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.</p> <p>ФК9. Здатність до участі в розробці системи управління та поводження з відходами виробництва та споживання.</p> <p>ФК10. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.</p>

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ТЕМАМИ

Модуль 1

Тема 1. Поняття про антропогенне навантаження та особливості його нормування

План теми:

1. Теоретичні основи нормування антропогенною навантаження на природне середовище
2. Антропогенний вплив на природне середовище
3. Аналіз нормативних документів щодо нормування антропогенного навантаження на довкілля в Україні

Нормування антропогенного навантаження на природне середовище. Об'єкт, предмет і суть дисципліни. Екологічне нормування та його напрямки проведення. Санітарно-гігієнічне нормування. Науково-технічне нормування. Антропогенні забруднення, типи забруднень. Шляхи здійснення обмеження шкідливого впливу на природне середовище. Правові основи стандартизації і нормування в галузі охорони навколишнього середовища. Міжнародний досвід у галузі нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище

Література: 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Ключові слова: антропогенне навантаження, екологічні нормативи, санітарно-гігієнічне нормування, науково-технічне нормування, шкідливий вплив.

Тема 2. Нормування антропогенного навантаження на атмосферне повітря

План теми:

1. Нормативні показники якості атмосферного повітря
2. Гранично допустимий викид.
3. Державний облік у галузі охорони атмосферного повітря
4. Види забруднюючих речовин в атмосферне повітря та його нормування

Нормативні показники якості атмосферного повітря в Україні. Гранично допустимий викид. Розробка проекту нормативу гранично допустимий викиду. Державний облік у галузі охорони атмосферного повітря. Регулювання викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарних джерел. Нормування якості атмосферного повітря в країнах ЄС

Література: 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Ключові слова: нормативи, якість атмосферного повітря, гранично-допустимий викид, гранично-допустима концентрація, забруднююча речовина.

Тема 3. Нормування антропогенного навантаження на водне середовище

План теми:

1. Нормативні показники якості водного середовища
2. Екологічна політика України з охорони та раціонального використання водних ресурсів
3. Нормативно-правове забезпечення нормування антропогенної діяльності в галузі охорони водного середовища
4. Порядок розроблення та затвердження гранично допустимих скидів речовин у водні об'єкти
5. Методичні і організаційні основи встановлення ГДС речовин

Показники якості води та його значення у нормуванні. Нормування якості води в водних об'єктах різних видів водокористування. Екологічна політика України з охорони та раціонального використання водних ресурсів. Екологічна оцінка якості поверхневих вод суші України. Екологічна оцінка якості морських вод України. Порядок розроблення та затвердження гранично допустимих скидів речовин у водні об'єкти. Розрахунок ГДС.

Література: 1, 2, 4, 6.

Ключові слова: якість води, екологічна політика, гранично-допустимі скиди, водокористування.

Тема 4. Нормування забруднення ґрунту

План теми:

1. Забруднення ґрунту, основні його забруднювачі.
2. Система нормування якості ґрунту
3. Нормативи в галузі охорони земель та відтворення родючості ґрунтів
4. Оцінювання санітарного стану ґрунтів
5. Нормативи оцінок пестицидного забруднення ґрунтів

Забруднення ґрунту: причини і наслідки. Гранично-допустимі концентрації забруднювачів у ґрунтах. Нормування кисті ґрунту в Україні та за кордоном. Нормативи в галузі охорони земель та відтворення родючості ґрунтів. Санітарний стан ґрунтів та оцінка пестицидного навантаження. Екологічна оцінка ґрунтів населених пунктів.

Література: 4, 5, 6.

Ключові слова: забруднення ґрунту, якість ґрунту, показники родючості, гранично-допустима концентрація, гранично-допустимі рівні, лімітуючий показник шкідливості, клас небезпеки.

Модуль 2

Тема 5. Нормування фізичного середовища існування людини

План теми:

1. Нормування продуктів харчування людини
2. Нормування шумового забруднення в Україні
3. Нормування вібраційного забруднення в Україні
4. Нормування електромагнітного випромінювання

Поняття безпеки продуктів харчування. Вплив харчування на здоров'я людини. Експертиза харчових продуктів як захист здоров'я населення. Генетично модифіковані продукти та організми. Шум та його вплив на людину, його нормування. Вібрація та її вплив на людину, її нормування. Електромагнітні поля. Дія електромагнітного випромінювання на людину.

Література: 1, 2, 3, 4, 5.

Ключові слова: безпека продуктів харчування, шумове забруднення, вібраційне забруднення, електромагнітне випромінювання.

Тема 6. Нормування використання природних ресурсів

План теми:

1. Нормування відходів промислового виробництва та побуту.
2. Нормування радіаційного забруднення

Відходи їх види, паспортизація відходів. Нормативні документи, що регулюють поводження з відходами в Україні. Нормування показників накопичення відходів. Методики визначення обсягів утворення відходів та розмірів відшкодування збитків. Система нормування в галузі радіаційної безпеки. Нормування вмісту радіоактивних речовин у повітрі.

Література: 4, 5, 6.

Ключові слова: відходи, паспортизація відходів, сортування сміття, замкнений цикл виробництва, збитки, радіаційна безпека, нормування радіоактивних речовин.

Тема 7. Нормування спеціальних видів антропогенної діяльності

План теми:

1. Нормування зборів і плати за викиди
2. Нормування зборів і плати за скиди забруднюючих речовин
3. Нормування зборів і плати за розміщення відходів

Інструменти економічного механізму охорони навколишнього природного середовища. Нормативи збору за скиди забруднюючих речовин у водні об'єкти. Нормативи збору за розміщення відходів.

Література: 3, 6.

Ключові слова: збір, плата за викиди, лімітування природокористування, плата за спеціальне використання природних ресурсів, плата за забруднення навколишнього природного середовища.

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Програмні результати навчання	<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-09. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення в</p>
-------------------------------	---

	<p>транспортній галузі.</p> <p>ПРН-10. Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.</p> <p>ПРН-12. Брати участь у розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління та поводження з виробничими та муніципальними відходами.</p> <p>ПРН-21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.</p>
--	--

ОЦІНЮВАННЯ

Форми поточного та підсумкового контролю	Поточний контроль – 20 балів Проміжний контроль - 40 балів Підсумковий контроль – (іспит) - 40 балів		
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 = 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	FX	«Умовно незадовільно» теоретичний зміст курсу освоєний

	(«не зараховано»)		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. Владимірова О.Г., Сапко О.Ю. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище [Електронний ресурс] : конспект лекцій. Одеса, 2019. – 103 с.
2. Максименко Н.В. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище : підручник для студентів вищих навчальних закладів / [Н.В. Максименко, О.Г. Владимірова, А.Ю. Шевченко, Е.О. Кочанов]. – 3-тє вид., доп. і перероб. – Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2015. – 264 с.
3. Паламарчук С.П. Курс лекцій з дисципліни «Нормування антропогенного навантаження» Видавничий центр НУБіП України, 2017. – 150 с.
4. Шаблій Т.О. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Курсова робота [Електронний ресурс] : навчальний посібник Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 57 с.
5. Методичні вказівки до самостійних робіт з дисципліни „Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище” для студентів спеціальності 6.040106 – Екологія та охорона навколишнього середовища денної та заочної форми навчання./ Укладач: Непошивайленко Н.О. – Дніпродзержинськ: ДДТУ, 2012. – 36 с.
6. Тарасова В.В., Малиновський А.С., Рибак М.Ф. Екологічна стандартизація і нормування антропогенного навантаження на природне середовище: Навч. посібник. – К.: НікаЦентр, 2007. – 372 с.

Допоміжна

1. ТОВАЖНЯНСЬКИЙ Л.Л., МАСІКЕВИЧ Ю.Г., МОІСЕЄВ В.Ф. та ін. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище: Навч. посібник. — Чернівці: Зелена Буковина, 2005. — 284 с.
2. Гомеля М.Д., Шаблій Т.О., Глушко О.В. та ін.. Екологічна безпека. Навч. посібник. – К.: ТОВ «Інфодрук», 2009. – 245 с.
3. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище: підручник для студентів вищих навчальних закладів. [Н. В. Максименко, О. Г. Владимірова, А. Ю. Шевченко., Е.О. Кочанов]– 3-тє вид. доп. і перероб. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2016. – 264 с.
4. Джигирей В. С., Сторожук В. М., Яцюк Р. А. Основи екології та, охорона навколишнього природного середовища (Екологія та охорона природи). Львів, Афіша. 2000 — 272 с.
5. Михайлюк, Ю. Д. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище : конспект лекцій для підготовки бакалаврів за спец. 101 - "Екологія" / Ю. Д. Михайлюк. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2019. – 69 с.

13. Інформаційні ресурси

1. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України - <https://mepg.gov.ua/>
2. Закон України Про охорону навколишнього природного середовища від 25.06.1991
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>