



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ

«Нормування антропогенного навантаження на природне середовище»

Ступінь вищої освіти – ОС Бакалавр
Спеціальність 101 Екологія
Освітня програма «Екологія»
Рік навчання - 2, семестр - 4
Форма навчання – денна, заочна
Кількість кредитів ЄКТС - 5
Мова викладання - українська

Лектор курсу
Контактна інформація
лектора (e-mail)
Elearn:
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2640>

Паламарчук Світлана Петрівна, кандидат с.-г. наук, доцент
e-mail svitpalamar@gmail.com

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Метою курсу «Нормування антропогенного навантаження на природне середовище» полягає в тому, щоб ознайомити майбутнього фахівця-еколога із сучасними методами та правилами нормування антропогенного навантаження на природне середовище, видами нормування та нормативними документами щодо якості навколишнього середовища, показниками нормування забруднюючих речовин у повітрі, ґрунті та водних об'єктах, а також в усвідомленому оцінюванні нормативів екологічної безпеки, проведенні нормування впливу техногенних об'єктів на природне середовище й нормування викидів іскідів.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність (ІК): Здатність продукувати нові ідеї, розв'язувати складні комплексні завдання у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування при здійсненні дослідницько-інноваційної діяльності.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК01. Здатність розв'язувати комплексні проблеми на основі системного наукового та загальнокультурного світогляду, що стосуються екології, охорони довкілля і раціонального природокористування із дотриманням принципів професійної етики та академічної доброчесності.

ЗК02. Здатність працювати в міжнародному контексті з проблем екології, охорони довкілля і раціонального природокористування.

Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

СК03. Здатність виконувати оригінальні дослідження процесів і явищ в екосистемах різного рівня організації, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері екології, охорони довкілля та природокористування, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень за використання сучасних наукових методів.

СК06. Здатність застосовувати сучасні методичні підходи для дослідження навколишнього природного середовища та оцінювання впливу окремих видів діяльності

на стан його окремих компонентів, електронні інформаційні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності, зокрема для моделювання процесів та прийняття оптимальних рішень у сфері екології, охорони природи та раціонального природокористування.

СК03. Здатність виконувати оригінальні дослідження процесів і явищ в екосистемах різного рівня організації, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у сфері екології, охорони довкілля та природокористування, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень за використання сучасних наукових методів.

СК06. Здатність застосовувати сучасні методи і обладнання для дослідження параметрів навколишнього природного середовища, в тому числі методи біотестування і біоіндикації, електронні інформаційні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності, зокрема для моделювання процесів та прийняття оптимальних рішень у сфері екології, охорони природи та раціонального природокористування.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН01. Розуміти основні концепції, теоретичні і практичні проблеми, історію розвитку та сучасного стану наукових знань з екології, охорони довкілля та природокористування; формулювати і перевіряти гіпотези, використовувати для обґрунтування висновків належні докази (результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та комп'ютерного моделювання) з метою розв'язання значущих наукових та науково-прикладних проблем екології.

ПРН06. Мати сучасні концептуальні знання та високий методологічний рівень у сфері екології та на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень.

ПРН05. Застосовувати сучасні інструменти та технології пошуку оброблення й аналізу інформації з проблем екології та дотичних питань, зокрема, статистичні методи аналізу даних, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.

ПРН06. Мати сучасні концептуальні знання та високий методологічний рівень у сфері екології та на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
Модуль 1. Теоретичні основи нормування антропогенного навантаження				
Тема 1. Теоретичні основи нормування антропогенного навантаження на природне середовище	1/1	Знати суть, мету, об'єкти і завдання нормування. Класифікацію та види нормативів. Види нормування антропогенного навантаження на природне середовище. Напрямки нормування.	Розробити структурну схему комплексу екологічних норм, яка включає еколого-технічні та еколого-технологічні норми, еколого-економічні та соціально-екологічні норми, природоохоронні норми	10
Тема 2. Теоретичні основи нормування	1/1	Знати біологічні підходи до екологічного нормування.	Здача практичної роботи	10

антропогенного навантаження на навколишнє середовище		Концепцію екологічного нормування. Правові основи нормування в галузі охорони навколишнього середовища. Міжнародний досвід у галузі нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище		
Тема 3. Нормування якості природних сфер	1/1	Знати визначення нормування якості. Нормування якості повітря шляхом оцінки індексу забруднення атмосферного повітря та оцінки стану повітряного середовища, враховуючи типи комбінованої дії хімічних речовин	Опрацювати матеріали нормування якості повітря	10
Тема 4. Нормування якості природних сфер	1/1	Знати нормування якості води за двома видами нормативів: санітарно-гігієнічними нормативами якості води (для потреб населення) та рибогосподарськими. Вимоги і нормативи до якості води, яку скидають у відкриті водойми: нормативи якості води водойм господарсько-питного та культурно-питного, рибогосподарського призначення	Навести приклади нормативів якості води для різних видів вод	10
Тема 5. Нормування якості природних сфер	1/1	Знати нормування забруднюючих речовин в ґрунті, що здійснюється за трьома напрямками: нормування вмісту шкідливих хімічних речовин в орному шарі ґрунту, нормування	Розрахувати сумарний показник забрудненості ґрунтів, оціночні показники санітарного стану ґрунту населених пунктів та сільськогоспо-	10

		накопичення токсичних речовин території підприємства, нормування забруднення ґрунту в житлових районах, переважно в місцях збереження побутових відходів	дарських угод	
Тема 6. Нормування антропогенного навантаження на складові антропосфери	1/1	Основні характеристики забруднення атмосфери. Основні положення правил охорони поверхневих вод. Нормування використання мінеральних ресурсів. Нормування антропогенного навантаження на рослинні угруповання	Розробити структурну схему комплексу екологічних норм	10
Тема 7. Екологічні нормативи антропогенного навантаження на природне середовище	1/1	Знати систему екологічних нормативів, яка включає нормативи екологічної безпеки, гранично допустимі викиди та скиди у навколишнє середовище забруднюючих хімічних речовин, рівні шкідливого впливу фізичних та біологічних факторів. Методичні підходи до проблем екологічного нормування. Показники нормування забруднюючих речовин водних об'єктів: гранично допустима концентрація забруднюючої речовини у водоймі, лімітуючий показник шкідливості	Здійснити аналіз нормативів екологічної безпеки, що регламентуються за ГДР акустичного, електромагнітного, радіаційного шкідливого впливу на навколишнє середовище, а також гранично допустимими рівнями шкідливого впливу фізичних та біологічних факторів на природне середовище.	10
Модульна робота 1		Оцінювання результату засвоєння знань та умінь відповідно до тих тем, які включені до модуля №1	Виконання тесту (30 тестових запитань)	30
РЕЗУЛЬТАТ ЗА МОДУЛЬ 1				100

Модуль 2. Нормування впливу техногенних об'єктів на природне середовище				
Тема 8. Нормування впливу техногенних об'єктів на навколишнє природне середовище	1/1	Навчитись розраховувати викиди в атмосферне повітря. Загальні принципи встановлення гранично допустимих викидів. Нормування скидів у водне середовище. Загальні принципи встановлення гранично допустимих скидів. Нормування шумових забруднень довкілля. Нормування вібраційних забруднень довкілля. Нормування електромагнітного забруднення. Нормування радіаційного забруднення	Здача практичної роботи	10
Тема 9. Регулювання антропогенного навантаження на складові антропосфери	1/1	Навчитись аналізувати видачу дозволів на викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря стаціонарними джерелами. Регулювання викидів за несприятливих метеорологічних умов. Нормативи гранично допустимого скидання забруднюючих речовин у водні об'єкти. Дозволи на користування ділянками надр. Регулювання в сфері поводження з відходами	Здача практичної роботи	10
Тема 10. Нормування екологічної безпеки	1/1	Знати нормування розмірів санітарно-захисної зони. Нормування антропогенного навантаження на	Здача практичної роботи	10

		урбанізовану територію, містобудівні принципи та підходи до визначення критичних антропогенних навантажень на урбанізовану територію, виділення специфічних зон.		
Тема 11. Нормування екологічної безпеки	1/1	Знати нормування якості продуктів харчування: допустима залишкова кількість шкідливої речовини у продуктах харчування, нормативи вмісту нітратів у харчових продуктах і продовольчій сировині, нормативи пестицидного забруднення продуктів харчування, вмісту важких металів та радіоактивних речовин в продуктах харчування, санітарне нормування отруйних речовин в продуктах тваринництва.	Здача практичної роботи	10
Тема 12. Санітарно-гігієнічного нормування	1/1	Навчитись розраховувати розсіювання шкідливих промислових викидів для одного джерела. Розрахунок умов розсіювання шкідливих промислових викидів для декількох джерел. Розрахунок умов розсіювання шкідливих промислових викидів для холодного викиду. Розрахунок умов розсіювання	Здача практичної роботи	10

		шкідливих промислових викидів для прямокутного устя. Гранично допустимий викид (ГДВ), його розрахунок		
Тема 13. Регіональний підхід до визначення екологічного навантаження на довкілля	1/1	Вміти робити постановку задачі і опис методу. Побудувати моделі регіону в загальному вигляді.	Задача практичної роботи	10
Тема 14. Законодавчі та нормативні документи у сфері нормування антропогенного навантаження на природне середовище	1/1	Знати основні законодавчі документи в області охорони довкілля. Законодавча база в галузі нормування. Нормативно-методична база нормування антропогенного навантаження	Задача практичної роботи	10
Модульна робота 2		Оцінювання результату засвоєння знань та умінь відповідно до тих тем, які включені до модуля №2	Виконання тесту (30 тестових запитань)	30
РЕЗУЛЬТАТ ЗА МОДУЛЬ 2				100
Всього з навчальної роботи	10/20	Розраховується як сума за всі модулі у перерахунку на 70 % від загальної оцінки за курс		70
Екзамен		Екзамен включає 30% від загальної оцінки за курс		30
ВСЬОГО ЗА КУРС				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
--	--

Політика щодо академічної доброчесності:	Списування (дублювання роботи із іншим студентом) під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Власні умовиводи у висновках до робіт повинні містити конкретну інформацію відповідно до завдань
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. 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.
2. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Навчальний посібник з практичних (семінарських) занять [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 101 «Екологія» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: Т. О. Шаблій, Л. В. Сіренко, М. Д. Гомеля. – Електронні текстові дані (1 файл: 179 кбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 51 с. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/46513>
3. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище/ Курсове проектування: навчальний посібник / [В.Г. Петрук, І.В. Васильківський, В.А. Іщенко, П.М. Турчик, С.М. Кватернюк]. – Вінниця: ВНТУ, 2019. – 146 с
4. Максименко Н.В. Владимірова О.Г., Шевченко А.Ю., Кочанов Е.О. Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище : підручник для студентів вищих навчальних закладів. – 3-тє вид., доп. і перероб. – Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2019. – 264 с
- 5.Клименко Г.О., Шерстюк М.Ю. Нормування антропогенного навантаження.Навчальний посібник (РНП, конспект лекцій). Частина 1. для студентів 3 курсу факультету агротехнологій та природокористування, спеціальності 101 «Екологія», ОС «Бакалавр», денної форми навчання – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2018. – 75 с.
6. Клименко Г.О., Шерстюк М.Ю. Нормування антропогенного навантаження. Навчальний посібник (завдання для ЛПЗ). Частина 2. для студентів 3 курсу факультету агротехнологій та природокористування, спеціальності 101 «Екологія», ОС «Бакалавр», денної форми навчання – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2018. – 59 с.