



Силабус освітнього компонента  
Програма навчальної дисципліни



**Нормування антропогенного навантаження на  
навколишнє середовище**

**Шифр та назва спеціальності**

183 – Технології захисту навколишнього середовища

**Інститут**

ННІ Механічної інженерії та транспорту

**Освітня програма**

Технології захисту навколишнього середовища

**Кафедра**

Хімічна техніка та промислова екологія (154)

**Рівень освіти**

Бакалавр

**Тип дисципліни**

Спеціальна (фахова), обов'язкова

**Семестр**

3

**Мова викладання**

Українська

**Викладачі, розробники**



**Сакун Антоніна Олегівна**

[antonina.sakun@khpi.edu.ua](mailto:antonina.sakun@khpi.edu.ua)

Доктор філософії, старший викладач

Досвід роботи – 4 роки. Провідний лектор з дисциплін: «Загальна екологія», «Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище» та «Системи управління відходами», автор та співавтор понад 40 наукових публікацій. Вільно володіє англійською та українськими мовами.

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

**Загальна інформація**

**Анотація**

Головна мета курсу «Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище» - полягає у формуванні та закріпленні знань та вмінь стосовно форм і методів оцінок якості природного середовища, ступеню забруднення довкілля, системи управління якістю природного середовища, екологічного нормування антропогенних забруднень, екологічних стандартів, методів визначення екологічних навантажень.

**Мета та цілі дисципліни**

У межах зазначеного курсу здобувачі вищої освіти формують інтегральні, загальні та спеціальні (фахові) компетентності, а саме опановують знання з вивчення впливу чинників антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище, а також набувають навички використання знань з галузі нормування для того, щоб зберігати навколишнє природне середовище, раціонально використовувати природні ресурси, володіти інформацією про стан довкілля, приймати правильні управлінські рішення.

## Формат занять

Лекційні, практичні заняття, консультації. Підсумковий контроль - залік

## Компетентності

СК-1. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

СК-4. Здатність здійснювати контроль за забрудненням повітряного басейну, водних об'єктів, ґрунтового покриву та геологічного середовища.

СК-9. Здатність оцінювати вплив промислових об'єктів та інших об'єктів господарської діяльності на довкілля.

## Результати навчання

РН-3. Вміти використовувати інформаційні технології та комунікаційні мережі для природоохоронних задач.

РН-6. Обґрунтовувати та застосовувати природні та штучні системи і процеси в основі природозахисних технологій відповідно екологічного імперативу та концепції сталого розвитку.

РН-7. Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забрудненню довкілля.

РН-10. Вміти застосувати знання з контролю та оцінювання стану забруднення і промислових викидів, з аналізу динаміки їх зміни в залежності від умов та технологій очищення компонентів довкілля.

## Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 120 год. (4 кредити ECTS): лекції – 32 год., практичні заняття – 16 год., самостійна робота – 72 год.

## Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Для успішного проходження курсу необхідно мати знання та практичні навички з дисциплін: «Топографія з основами картографії», «Загальна екологія», «Геоекологія».

## Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проходять інтерактивно з використанням мультимедійних технологій. На практичних заняттях використовуються ігрові методи. Всі навчальні матеріали доступні студентам на OneDrive.

## Програма навчальної дисципліни

### Теми лекційних занять

#### Тема 1 Сутність і значення нормування у природоохоронній діяльності

Сутність і значення екологічного нормування у природоохоронній діяльності. Санітарно-гігієнічне нормування. Науково-технічне нормування

#### Тема 2 Екологічне нормування у природоохоронній діяльності

Нормування якості атмосферного повітря. Оцінювання стану повітряного середовища.

#### Тема 3 Нормування якості атмосферного повітря

Нормування якості води. Принципи та критерії визначення рівня забрудненості водного середовища.



#### Тема 4 Оцінювання стану повітряного середовища

Оцінювання фактичних рівнів забруднення атмосферного повітря. Оцінювання прогнозних рівнів забруднення атмосферного повітря.

#### Тема 5 Нормування якості води

Визначення основних складових водного фонду України та їх основні екологічні проблеми. Принципи нормування якості води. Вивчення основних особливостей методів оцінки якості води.

#### Тема 6 Нормування якості ґрунтів

Нормування якості ґрунтів. Оцінювання стану ґрунтів.

#### Тема 7 Нормування якості харчових продуктів

Харчування людини і нормування якості харчових продуктів. Вода і харчові продукти. Забруднення харчової сировини та продуктів. Критерії якості та ГДК харчових продуктів. Вплив забруднювальних речовин на організм людини.

#### Тема 8 Нормування в галузі радіаційної безпеки

Радіаційна безпека. Основні принципи і шляхи забезпечення радіаційної безпеки. Чинні норми радіаційної безпеки України.

#### Тема 9. Нормування впливу електромагнітних випромінювань

Складові електромагнітного поля. Граничні допустимі рівні складових ЕМП радіочастотного діапазону для населення.

#### Тема 10. Нормування антропогенного навантаження на рослинні групування

Антропогенне навантаження на лісові формації. Лісозахисна система. Нормативи визначення розмірів лісозахисних смуг. Впорядкування захисних лісових смуг

#### Тема 11. Нормування антропогенного навантаження на об'єкти тваринного світу.

Нормування використання об'єктів тваринного світу. Ефективність організації охорони і захисту видового різноманіття, угруповань, рослинних та тваринних ресурсів.

### Теми практичних занять

#### Тема 1. Нормування якості продуктів харчування.

Метою практичної роботи є ознайомитись з основними положеннями щодо нормування якості продуктів харчування в Україні та навчитись практично визначати забрудненість харчових продуктів техногенними забруднюючими речовинами.

#### Тема 2. Оцінка небезпеки від забруднення ґрунту.

Метою практичної роботи є ознайомитись з нормативними положеннями оцінки небезпеки від забруднення ґрунту та опанувати методику розрахунку основного показника забрудненості ґрунтів.

#### Тема 3. Діагностика стану лісових насаджень, пошкоджених техногенним забрудненням атмосфери.

Метою роботи є вивчення особливостей негативного впливу техногенного забруднення атмосфери на стан деревостану лісу та ознайомитись з вивченням пошкоджуваності лісових насаджень.

#### Тема 4. Визначення шумового забруднення території.

Метою роботи є оволодіти основами визначення шумового забруднення для різних за видом територій та розробки рекомендацій по шумозахисту.

#### Тема 5. Дослідження антропогенної евтрофікації водойм.

Метою роботи є ознайомитись з основними теоретичними положеннями щодо антропогенного впливу на евтрофікацію водойм та опанувати розрахунком ступеню евтрофікації природної водойми.

#### Тема 6. Розрахунок забруднення водних об'єктів біогенними елементами, що виносяться з сільськогосподарських полів.



Метою роботи є проаналізувати забруднення природної водойми нітратами та запропонувати природоохоронні заходи по зниженню надходження у природні води біогенних забруднювачів.  
Тема 7. Оцінка впливу автотранспорту на стан повітряного басейну.

Метою роботи є ознайомитись з наслідками негативного впливу оксиду вуглецю на здоров'я людини, факторами, що впливають на ступінь забруднення повітря автотранспортом, та опанувати розрахунком визначення концентрації оксиду вуглецю у місті.

Тема 8. Нормування розмірів санітарно-захисної зони

Метою роботи є ознайомитись з значенням терміну санітарно-захисна мова,; яке значення вона має для збереження чистого довкілля людини, як відбувається проектування санітарно-захисних зон при будівництві та реконструкції промислових об'єктів.

### **Теми лабораторних робіт**

В даному курсі лабораторні роботи не передбачені.

### **Самостійна робота**

Курс передбачає виконання індивідуального завдання (розрахункова робота). Студентам також надаються додаткові матеріали для вивчення самостійних тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях.

### **Література та навчальні матеріали**

#### Основна література

- 1 Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище для студентів вищих навчальних закладів/Н.В. Максименко, О.Г. Владимірова, А.Ю. Шевченко, Е.О. Кочанов. Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна 2019. – 264 с.
- 2 Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Навчальний посібник. Ч.1 /Г.О. Клименко, М.Ю. Шерстюк.: Суми.: Сумський національний аграрний університет, 2018. – 59 с.
- 3 Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Навчальний посібник. Ч.2 /Г.О. Клименко, М.Ю. Шерстюк.: Суми.: Сумський національний аграрний університет, 2018. – 75 с.
- 4 Нормування якості довкілля: навчальний посібник. / М. Петровська. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 200. – 300.
- 5 Геоінформаційний моніторинг екологічного стану локальних агроєкосистем : монографія / Рідей Н.М. - Херсон: Олді-плюс, 2020. – 234 с.
- 6 Збалансоване використання земельних ресурсів : навч посібник / Клименко М.О., Борисюк Б.В., Колесник Т.М. - Херсон: Олді- плюс, 2018. – 130 с.
- 7 Стандартизація та нормування у сфері екології землекористування : навч посібник / Третяк А.М., Другак В.М. – Херсон: Олді-плюс, 2019. – 254 с
- 8 Екологія та збалансоване природокористування : навч посібник / М.С. Мальований, Г.З Леськів . – Херсон: Олді-плюс, 2017. – 314 с.
- 9 Заходи та принципи озеленення на прикладі міста Середина-Буда. / Трубка К. В., Клименко Г.О. Матеріали НПК викладачів, аспірантів та студентів СНАУ (17 – 20 квітня 2019 р). – Суми, 2019. – С.14.

#### Додаткова література

- 1 Збалансоване використання водних ресурсів: навчальний посібник. / Клименко М.О. – Рівне : НУВГП, 2019. – 337 с.
- 2 Збалансоване використання земельних ресурсів: Навчальний посібник. / Клименко М.О., Борисюк Б.В., Колесник Т.М. 2019. – 476 с.
- 3 Екологічний менеджмент та аудит: Навчальний посібник. / Галушкіна Т.П.,



- Грановська Л.М., Кисельова Р.А. -Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2018.- 456с.
- 4 Екологія та збалансоване природокористування : навч. посібник. Мальований М.С., Леськів Г.З. -Херсон: ОДДІ-ПЛЮС, 2018.-316 с.
- 5 Природокористування. Навчальний посібник. Царик Л., Барна Г., Вітейко І. Тернопіль: РВВ ТНПУ, 2018.- 398 с
- 6 Моніторинг довкілля: підручник. /Боголюбов В.М., Клименко М.О., Мокін В.Б. та інш. За заг. Ред.. Боголюбова В.М. та Сафранова Т.А.- Херсон: Грінь Д.С., 2018.- 530 с.

### Система оцінювання

#### Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються за результатами поточного оцінювання Поточне оцінювання: 2 онлайн тести по 20% , індивідуальне завдання (розрахункова робота) 20%. контрольна робота – 40%

#### Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

### Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту.

Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

### Погодження

Силабус погоджено

01.08.2023 р.



Завідувач кафедри  
Олексій ШЕСТОПАЛОВ

01.08.2023 р.



Гарант ОП  
Тетяна ТИХОМИРОВА

