

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЗЕЛЕНІ, РОЗУМНІ ТА СТАЛІ МІСТА»



Ступінь освіти	бакалавр
Освітньо-професійні програми	Екологія, Технології захисту навколишнього середовища
Тривалість викладання	3-й семестр або 5-й семестр
Заняття:	осінній семестр
лекції:	2 години
практичні заняття:	1 години
Мова викладання	українська

Консультації: за окремим розкладом, погодженим зі здобувачами вищої освіти
Онлайн-консультації: Microsoft Teams – група «Зелені, розумні та сталі міста»

Кафедра, що викладає

Екології та технологій захисту навколишнього середовища



Викладачі:

Миронова Інна Геннадіївна
доцент, канд. техн. наук

Персональна сторінка
<https://ecology.nmu.org.ua/ua/Personal/Mironova.php>
E-mail:
mironova.i.g@nmu.one



Рудченко Андрій Геннадійович
старший викладач

Персональна сторінка
<http://ecology.nmu.org.ua/ua/Personal/Rudchenko.php>
E-mail:
rudchenko.a.g@nmu.one

1. Анотація до курсу

На сучасному етапі розвитку людства проблема взаємодії людини і довкілля набуває нових ознак, впливаючи на величезні території, більшість річок і озер, на атмосферу й гідросферу Землі. Ще більші масштаби розвитку міських систем в недалекому майбутньому зумовлюють подальше інтенсивне зростання їхніх різноманітних дій на всі компоненти природного довкілля в глобальному масштабі.

У рамках курсу викладено матеріали про роль урбаністики в житті людства, про перспективи розвитку містобудування, про альтернативні методи планування міст. Розглянуто стан, напрямки та перспективи розвитку базових аспектів взаємодії об'єктів міста з урахуванням його взаємодії з довкіллям, а також головні шляхи зменшення можливих негативних наслідків.

2. Мета курсу

Мета дисципліни – формування у майбутніх фахівців умінь та компетенцій для забезпечення застосування теоретичних знань та практичних навичок щодо забезпечення аналізу стану, структури та функціонування міських систем, екологічної безпеки об'єктів міської інфраструктури, впровадження новітніх рішень в галузі містобудування.

3. Результати навчання

- Розуміти основні наукові засади урбекології, її предмет та об'єкти.
- Обґрунтовувати запровадження зеленої урбаністики в сучасне містобудування
- Знати новітні техніко-технологічні й організаційні рішення, спрямовані на впровадження у містобудування інноваційних природоохоронних розробок і сучасного обладнання у будівельній галузі
- Розуміти основні пріоритети розвитку громадського транспорту для зменшення впливу на довкілля
- Вміти проводити вибір ресурсозберігаючих та енергозберігаючих технологій захисту довкілля в містобудівній галузі
- Знати основні засади громадського контролю в галузі містобудування

4. Структура курсу

ЛЕКЦІЇ

Вступ

Урбоекологія, об'єкти, предмет та задачі. Наукові основи Урбоекології.

1. Зелена урбаністика (Green Urbanism)

Розробка міст із максимальним збереженням природних ресурсів. Впровадження зелених дахів, фасадів, парків, міських лісів. Збереження та

розширення біорізноманіття в місті.

2. Місто коротких відстаней (15-хвилинне місто)

Усі базові потреби (робота, школа, магазини, медицина) – у межах пішої чи велосипедної доступності. Зменшення потреби у транспорті, викидів CO₂.

3. Кліматично-адаптивне планування

Інтеграція адаптації до змін клімату: зелені зони як буфери спеки, дренажні системи проти паводків. Використання місцевих кліматичних умов для пасивного охолодження/опалення.

4. Екомобільність (Sustainable Mobility)

Пріоритет громадському транспорту, вело- та пішохідній інфраструктурі. Впровадження електротранспорту та каршерінгу.

5. Циркулярна забудова (Circular Urbanism)

Використання повторно перероблених або місцевих матеріалів у будівництві. Реконструкція, а не знесення будівель. Мінімізація відходів під час будівництва.

6. Компактне і змішане планування

Щільні, багатофункціональні райони — менше навантаження на землю, інфраструктуру, довкілля. Інтеграція житлової, комерційної та громадської забудови.

7. Енергоефективні та «розумні» міста (Smart & Energy-Efficient Cities)

Інтеграція систем «розумного управління» водою, електроенергією, транспортом. Стимулювання ВДЕ (вітрова, сонячна енергія). Моніторинг забруднення повітря в реальному часі.

СЕМІНАРСЬКІ ЗАНЯТТЯ

- 1. Зелена відбудова та сталий розвиток міст**
- 2. Малоповерхова та середньоповерхова забудова**
- 3. Урбоекологія та кліматично стійке планування**
- 4. Інтеграція зелених технологій у міську інфраструктуру**
- 5. Транспортна екологія та зменшення вуглецевого сліду**

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення*

Активованій акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one) на Офіс365.

На практичних заняттях необхідні калькулятори.

Використовуються інструментальна база випускової кафедри, а також комп'ютерне та мультимедійне обладнання, дистанційна платформа Moodle.

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90 – 100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

6.2. Здобувачі вищої освіти можуть отримати **підсумкову оцінку** з навчальної дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного опитування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Практична частина		Разом
	При своєчасному складанні	При несвоєчасному складанні	
60	30	20	100

Теоретична частина оцінюється за результатами опитування, що містить 5 відкритих запитань.

Семінарські роботи приймаються за контрольними запитаннями до кожної з роботи.

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи

Відкриті запитання оцінюються шляхом співставлення з еталонними відповідями. За кожне питання здобувач отримує **12 балів (разом 60 балів)**.

6.4. Критерії оцінювання семінарської роботи

За кожен семінарську роботу здобувач вищої освіти може отримати наступну кількість балів:

5 балів: отримано правильну відповідь (згідно з еталоном), використано формулу з поясненням змісту окремих її складових, зазначено одиниці виміру.

4 бали: отримано правильну відповідь з незначними неточностями згідно з еталоном, відсутня формула та/або пояснення змісту окремих складових, або не зазначено одиниці виміру.

3 бали: отримано неправильну відповідь, проте використано формулу з поясненням змісту окремих її складових, зазначено одиниці виміру.

2 бали: отримано неправильну відповідь, проте не використано формулу з поясненням змісту окремих її складових та/або не зазначено одиниці виміру.

1 бал: наведено неправильну відповідь, до якої не надано жодних пояснень.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка".

[https://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Положення про систему запобігання та виявлення плагіату.pdf](https://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/Положення_про_систему_запобігання_та_виявлення_плагіату.pdf)

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікаційна політика

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4 Політика щодо оскарження оцінювання

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

7.7. Визнання результатів навчання, здобутих у неформальній та/або інформальній освіті

Результати навчання, здобуті студентами у неформальній та/або інформальній освіті можуть бути визнані відповідно до «Положення про визнання в Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті» (<https://surl.li/jnwwii>), в якому наведена відповідна процедура визнання результатів: https://ecology.nmu.org.ua/ua/Studies/Unformal_2025.pdf

8 Рекомендовані джерела інформації

- 1 Костишин О. О., Смолярчук М. В., Стойко Н. Є. Основи просторового і містобудівного планування: навч. посібник. Львів, 2022. Ч. І. 139 с.
- 2 SMART-інфраструктура у сталому розвитку міст: світовий досвід та перспективи України. Центр Розумкова, Київ, 2021. – 400 с.
- 3 Халіна В.Ю. Енергоефективність будівель як складова сталого розвитку «розумних» міст: світовий досвід та практика впровадження // Економіка та суспільство. 2024. № 59. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-96>
- 4 Рижова І.С., Павленко Т.С., Антипенко Є.Ю., Єншуєва Т.В. Урбоекологічні особливості формування зеленої архітектури в умовах сталого розвитку // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. Випуск 68. 2024, С. 163-177. DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2024.68.163-177>
- 5 Орловська Ю.В., Павленко О.С. Концепція розвитку зеленої урбоекосистеми: основні теоретичні підходи // Economic space. № 192, 2024. С. 77-81. DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.192.77-81>
- 6 Кузишин А.С., Мартенс І.А., Григоращук Н.М., Кліматична стійкість у міському плануванні: підхід Фрайбурга до концепції адаптації до змін клімату // Будівництво та цивільна інженерія, С. 355-387. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815X.2025.89.355-387>
- 7 Концепція розвитку центру. Urban Reform та ГО «Місто. Перезавантаження», Луцьк, 2023 – 21 с
- 8 Сергій Запотоцький, Вікторія Запотоцька, Ольга Левицька. Міське планування та основи містобудування: навч.-метод. посібник. К., 2025. 156 с.
- 9 Мельничук Г. В., Дронова О. Л. Інтегрований міський розвиток: підходи і методика планування. Укр. геогр. журн. 2024. № 1. С. 63–78. DOI: <https://doi.org/10.15407/ugz2024.01.063>
- 10 Кононенко О. Ю., Дронова О. Л. Концепція міського

- метаболізму як підґрунтя для розбудови циркулярних міст в Україні // Укр. геогр. журн. 2022. № 1. С. 37–46. [Українською мовою] DOI: <https://doi.org/10.15407/ugz2022.01.036>
- 11 Water-sensitive urban design. https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Water-sensitive_urban_design&oldid=1311927389
 - 12 Звіт за результатами онлайн-опитування «Українські громади та адаптація до зміни клімату», що проводилося у період з 21 до 29 листопада 2022 року.
 - 13 Повоєнне відновлення міст України: зелена відбудова та зелена трансформація. Ав.кол.: Андрусевич А., Андрусевич Н., Козак З., Романко С. – Аналітичний документ. – Листопад 2022. 43 с.
 - 14 Кисельова Г. В., Кисельов В. М. Розвиток районів малоповерхової забудови в сучасній системі міського середовища // РЕГІОНАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ АРХІТЕКТУРИ ТА МІСТОБУДУВАННЯ. 2021. №15. 20-26. DOI: <https://doi.org/10.31650/2707-403X-2021-15-20-26>
 - 15 Ірина БОНДАРЕНКО, Богдан БОНДАРЕНКО Екологічний підхід у формуванні міського середовища (на прикладі запровадження зелених технологій у дизайн транспортних зупинок) // Актуальні питання гуманітарних наук. Вип. 81, том 1, 2024. С. 50-55. DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/81-1-7>
 - 16 ПОБУДОВА КЛІМАТИЧНО СТІЙКОЇ УКРАЇНИ: РОЛЬ АДАПТАЦІЇ У СТРАТЕГІЧНОМУ ПЛАНУВАННІ НВВ. Київ, Україна 2025. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) Ukraine. 16 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://zakon4.rada.gov.ua> Офіційний сайт Верховної Ради України
2. <http://www.mon.gov.ua> Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України
3. www.irbis-nbuv.gov.ua Наукова періодика України. Бібліотека ім. В. Вернадського
4. <http://sop.org.ua> Служба охорони природи – Інформаційний центр
5. <http://env.teset.sumdu.edu.ua> **Науковий центр прикладних екологічних досліджень**
6. Репозиторій НТУ «Дніпровська політехніка» [електроний ресурс], режим доступу: <http://ir.nmu.org.ua/>