СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ЕКОЛОГІЯ МІСЬКИХ СИСТЕМ»

Ступінь освіти	Бакалавр
Освітня програма	Цивільна безпека
Тривалість викладання	9, 10 чверть
Заняття:	осінній семестр
Лекції	4 години
Практичні	2 година
Мова викладання	українська

Консультації: за окремим розкладом, погодженим зі здобувачами вищої освіти

Онлайн-консультації: Microsoft Teams – група «Екологія міських систем»

Кафедра, що викладає: екології та технологій захисту навколишнього середовища



Викладач:

Миронова Інна Геннадіївна – доцент, кандидат технічних наук, доцент кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища

Персональна сторінка:
https://ecology.nmu.org.ua/ua/Personal/Mironova.php

E-mail:
mironova.i.g@nmu.one

1. Анотація до курсу

На сучасному етапі розвитку суспільства дедалі гостріше постає проблема екологічно обґрунтованого розвитку урбанізованих територій. Процес урбанізації, головною характеристикою якого є порушення динамічної рівноваги та самоорганізації природних систем, набуває в сучасному світі глобального характеру.

Сучасне місто – це не лише передумова забезпечення комфортного проживання й життєдіяльності населення, а передусім – складна екосистема, стійкість якої залежить від забезпечення динамічної рівноваги міських систем. Стрімкий розвиток урбанізованих територій призводить до виникнення низки екологічних проблем, вирішення яких неможливе без системного вивчення взаємопов'язаних елементів: територій, населення, середовища природного, техногенного й соціального. І в цьому контексті екологія міських систем є чи не найголовнішою, рушійною силою на шляху подолання проблем, зумовлених стрімким розвитком урбанізації.

У рамках курсу викладено матеріали про екологічні проблеми міських територій, можливі шляхи вирішення найгостріших питань та основні напрями забезпечення екологічно безпечного існування і поступального, природозберігаючого розвитку суспільства.

2. Мета курсу

Мета дисципліни полягає у забезпеченні загально-природничими і, зокрема, географічними та біологічними відомостями стосовно урбаністичних систем, сформувати знання та вміння, необхідні для вирішення різноманітних екологічних проблем, які є наслідками урбанізації або пов'язані з урбаністичними системами.

3. Результати навчання

- Вміти аналізувати фактори урбанізаційного процесу, виявляти тенденції розвитку та прогнозувати його наслідки
- Знати структуру, функції і властивості міських екосистем
- Знати та вміти виявляти екологічні проблеми міст і населених пунктів
- Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля
- Знати роль рослинного та тваринного світу в урбоекосистемі та житті міського населення
- Знати структуру і функції внутрішнього середовища житла
- Демонструвати розуміння основних принципів екологічного управління
- Вміти аналізувати та оцінювання рівень забруднення міського середовища

4. Структура курсу

ЛЕКЦІЇ

Тема 1. Урбоекологія. Сутність, перспективи і наслідки урбанізації. Визначення урбоекології. Об'єкт, предмет, цілі та завдання урбоекології. Урбанізація. Історія і перспективи процесу урбанізації. Негативні наслідки урбанізації

Тема 2. Місто і міське середовище. Місто та його ознаки. Переваги та недоліки міського життя. Категорії міст. Місто як урбогеосоціосистема. Різновиди міст щодо функціонального призначення

Тема 3. Екологічні проблеми геологічного середовища міста. Антропогенні зміни геологічного середовища міста. Негативні форми рельєфу антропогенного походження. Місто і його ґрунтовий покрив. Забруднення ґрунтового покриву міст. Захист міських ґрунтів від впливу різних антропогенних факторів. Небезпечні геологічні процеси на міських територіях

Тема 4. Екологічні проблеми повітряного середовища міста. Функції атмосферного повітря у міському середовищі. Особливості мікроклімату міста. Джерела забруднення повітря міста. Нормування якості атмосферного повітря. Заходи щодо захисту повітряного басейну міста. Контроль стану атмосферного повітря у містах

Тема 5. Рослинний і тваринний світ міста. Шляхи формування флори і фауни міста. Види живих організмів в містах. Фітоценози міста і приміської зони, їх функції в умовах міста. Основні норми та правила озеленення міста. Міські зооценози. Видовий склад міських зооценозів. Роль рослинного та тваринного світу в урбоекосистемі та житті міського населення

Тема 6. Екологічні проблеми водного середовища міста. Системи міського водопостачання та водовідведення. Водні об'єкти міста. Головні водокористувачі в місті. Чинники якості та екологічного стану водних об'єктів. Системи водопостачання та водовідведення. Очищення стічних вод.

Тема 7. Фізичне забруднення міського середовища. Шкідливі фізичні впливи: температурний, світловий, радіаційний вплив, магнітні, електричні і електромагнітні поля та випромінювання в населених пунктах, акустичний вплив і вібрація

Тема 8. Екологічні проблеми житла. Хімічне забруднення житлового середовища. Шумове забруднення житлового середовища. Радіаційний фон внутрішнього житлового середовища. Принципи нормування екологічно безпечного житла

Тема 9. Екологічне управління. Поняття екологічного управління. Державне, муніципальне, виробниче і загальногромадянські екологічне управління. Методи екологічного управління.

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

1. Визначення структурних характеристик поселень та масштабів урбанізації на території України
2. Визначення рівня забруднення міських ґрунтів важкими металами
3. Розрахунок поверхневого стоку з території міст
4. Оцінка рівня впливу транспортних споруд на навколишнє середовище та необхідність використання методів інженерного захисту
5. Магнітні, електричні і електромагнітні поля і випромінювання в населених пунктах

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення*

Використовується: комп'ютерне та мультимедійне обладнання кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища, дистанційна платформа Moodle, активований акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one) на Офіс365.

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 / Excellent
74…89	добре / Good
60…73	задовільно / Satisfactory
0…59	незадовільно / Fail

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	40	20	**100**

Практичні роботи оцінюються якістю виконання контрольного завдання.

Теоретична частина оцінюється за результатами здачі контрольної тестової роботи, яка містить 60 запитань (1 правильна відповідь – 1 бал).

6.3. Критерії оцінювання теоретичної роботи

60 тестових завдань з чотирма варіантами відповідей, 1 правильна відповідь оцінюється у 1 бал (разом 60 балів). Опитування за тестом проводиться з використанням технології Microsoft Forms Office 365.

6.4. Критерії оцінювання практичної роботи

За кожну практичну 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" http://surl.li/alvis.

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 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.

7.5. Політика щодо оскарження оцінювання

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

8 Рекомендовані джерела інформації

Базова

1. Климчук О.М. Екологія міських систем: навч. посіб. Частина 1. / О.М. Климчик, А. П. Багмет, Є. М. Данкевич, С. І. Матковська, за ред. О.М. Климчик. – Житомир : Видавець О.О. Євенок, 2016. – 460 с.
2. Климчук О.М. Екологія міських систем : навч. посіб. Частина 2. / О.М. Климчик, А. П. Багмет, Є. М. Данкевич, С. І. Матковська, за ред. О.М. Климчик. – Житомир : Видавець О.О. Євенок, 2017. – 458 с.
3. Чорна В.І. Екологія міських систем: Практикум. Навчальний посібник / В.І. Чорна, В.В. Кацевич, Т.М. Косогова. – Дніпропетровськ-Луганськ, 2012. – 160 с.
4. Василенко І.А. Урбоекологія / І.А. Василенко, О.А. Півоваров, І.М. Трус, А.В. Іванченко – Дніпро: Акцент ПП, 2017. – 309 с.
5. Франчук Г.М. Урбоекологія і техноекологія: підруч. / Г.М. Франчук, О.І. Запорожець, Г.І. Архіпова. – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУдрук», 2011. – 496 с.
6. Солуха Б. В., Фукс Г. Б. Міська екологія. – К., 2003. – 338 с.
7. Кучерявий В. О. Урбоекологія. – Львів: Світ, 1999. – 372 с.

Допоміжна

1. Зубик С.В. Техноекологія. – Львів : Оріяна, 2007 – 354 с.
2. Клименко Л.П. Техноекологія: Навч. посібник для вищ. навч. закладів. – Одеса: Таврія, 2000. – 542 с.
3. Кучерявий В. О. Фітомеліорація. – Львів: Світ, 2003. – 539 с.

4. Авраменко С.Х., Гуляєв В.М., Волошин М.Д. Екологія міських систем та основних виробництв промисловості. Приклади та задачі: Навчальний посібник. – Київ – Дніпродзержинськ: НМУ ВО – ДДТУ, 2007. – 420 с.

5. Бабаєв В. М. Управління міським господарством: теоретичні та прикладні аспекти / В. М. Бабаєв. – Х. : Вид-воХарРІ НАДУ «Магістр», 2004. – 204 с.

6. Габрель М.М. Просторова організація міських систем / М.М. Габрель. – К.: Видавничий дім А.С.С., 2004. – 488 с.

7. Желібо Є.П., Заверуха Н.М., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності / За ред. Є.П. Желібо і В.М.Пічі. – Львів: «Новий Світ-2000», 2001. – 320 с.

8. Запольський А. К., Салюк А. І. Основи екології: Підручник / За ред. К. М. Ситника. – К.: Вища школа, 2001. – 358 с.

9. Злобін Ю.А., Кочубей Н.В. Загальна екологія. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2003.- 416 с.

10. Запольский А. К. Фізико-хімічні основи технології очищення стічних вод. – К.: Лібра, 2000. – 522 с.

11. Микитюк О.М., Злотін О.З., Бровдій В.М. та ін. Екологія людини, 3-тє вид. Харків: «ОВС», 2000. – 164 с.

12. Омельяненко М.В. Основи нормування міського середовища Навч. посібн. / за ред. М.М. Дьоміна. – К.: Книжкове вид-во Національного авіаційного ун-ту, 2007. – 192 с.

13. Цигичко С. П. Екологія в архітектурі і містобудуванні : навч. посібник / С. П. Цигичко; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х : ХНАМГ, 2012. – 146 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. http://www.menr.gov.ua Офіційний сайт Міністерства екології та природних ресурсів України
4. www.irbis-nbuv.gov.ua Наукова періодика України. Бібліотека ім. В. Вернадського
5. http://sop.org.ua Служба охорони природи – Інформаційний центр
6. http://env.teset.sumdu.edu.ua Науковий центр прикладних екологічних досліджень
7. Репозиторій НТУ «Дніпровська політехніка» [електроний ресурс], режим доступу: http://ir.nmu.org.ua/