

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Факультет хімії, екології та фармації
Кафедра екології та охорони навколишнього середовища

СИЛАБУС

Нормативної навчальної дисципліни

УРБОЕКОЛОГІЯ

Підготовки бакалавра

Спеціальності 101 Екологія

Освітньо-професійна програма – Екологія

Луцьк – 2020

Силабус нормативної навчальної дисципліни «Урбоекологія» підготовки бакалавра, галузь знань – 10 Природничі науки, спеціальність – 101 Екологія, освітньо-професійна програма – Екологія

Розробник:

кандидат сільськогосподарських наук,
старший викладач
кафедри екології та охорони
навколишнього середовища

Цьось О. О.

Силабус навчальної дисципліни затверджений на засіданні кафедри екології та охорони навколишнього середовища:

протокол № 2 від 18 вересня 2020 р.

Завідувач кафедри:

доктор хімічних наук, проф.



Гулай Л. Д.

Волинський національний університет імені Лесі Українки

Кафедра екології та охорони навколишнього середовища

СИЛАБУС

нормативної навчальної дисципліни

Урбоекологія

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	101 Екологія
Освітня програма	Екологія
Форма навчання	Денна
Розробник (викладач)	Цьось Оксана Олександрівна, кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри екології та охорони навколишнього середовища
Контактна інформація	Електронна адреса викладача Цьось Оксани Олександрівни: Oksana.Tsos@eenu.edu.ua
Програма навчальної дисципліни	Програма навчальної дисципліни розміщена на сторінці кафедри екології та охорони навколишнього середовища на офіційному сайті ВНУ імені Лесі Українки
Семестр, курс	6 семестр, 3 курс
Обсяг дисципліни	Загальний обсяг: 4 кредити / 120 годин. Аудиторних годин: 52; з них лекцій – 26 год., практичних – 26 год. Самостійної роботи – 60 годин.
Форма контролю	Екзамен (6 семестр).
Час занять	Тижневих годин: 4 год. Аудиторні заняття проводяться за розкладом Консультації викладача відповідно затвердженого графіку.
Анотація дисципліни	Дисципліна «Урбоекологія» передбачена як нормативна дисципліна для підготовки бакалаврів галузі знань 10 Природничі науки, спеціальності 101 Екологія, освітньо-професійної програми Екологія. Курс є необхідною складовою частиною вивчення дисциплін екологічного циклу. Навчальна дисципліна присвячена розгляду питань виникнення та розвитку міських систем, формування урбанізованого довкілля та його біоти, сутності та чинників процесу урбанізації, взаємодії між природною, технічною та соціально-економічною підсистемами урбогеосоціосистеми.
Мета вивчення дисципліни	Метою викладання дисципліни “Урбоекологія” є формування знань, щодо впливу міста, як урбогеосоціосистеми, на його екологічний стан, забезпечення екологічної рівноваги, сталого екологічного та комплексного розвитку інженерно-технічної інфраструктури міст, створення сприятливого оточуючого середовища, раціонального використання природно-ресурсного потенціалу міської території та створення високого рівня якості життя міського населення.
Основні завдання вивчення дисципліни	Головне завдання – отримання знань, які сприяють формуванню екологічного світогляду щодо єдності та тісного взаємозв’язку між компонентами природних систем і функціонуванням техносфери міста.

Компетенції	До закінчення навчання студенти будуть компетентними у таких питаннях: Загальні компетентності: - вміти проводити дослідження на відповідному рівні (отримувати інформацію щодо поточного стану різних компонентів урбанізованого довкілля; проводити дослідження стану об'єктів урбанізованого довкілля, оцінку впливів забруднень на живі організми). Фахові компетентності: - знати та розуміти теоретичні основи урбоекології, охорони довкілля та збалансованого природокористування (основні чинники, тенденції, наслідки, перспективи урбанізації та принципи функціонування урбаністичних систем, в тому числі: особливості урбогенних змін компонентів ландшафту; структуру міста як природно-техногенно-соціальної системи (урбогеосоціосистеми); закономірності формування біогеоценотичного покриву урбаністичних систем; структуру і функції міського господарства та його вплив на урбанізоване довкілля). - вміти оцінити вплив техногенезу на стан навколишнього середовища та виявити екологічні ризики, пов'язані з виробничою діяльністю (використовувати знання урбоекології для забезпечення збалансованого функціонування урбаністичних систем, на підставі отриманих результатів аналізу природних та техногенних компонентів урбанізованого довкілля надавати рекомендації щодо його оптимізації);
Програмні результати навчання	До закінчення навчання студенти будуть: - розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі урбоекології, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування; - брати участь в розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління та поведження з виробничими та муніципальними відходами; - уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення; - уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проектів; - вміти працювати в команді та виконувати завдання самостійно задля отримання результату, нести відповідальність за прийняті рішення; - підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти і самоосвіти. - брати участь в розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин	
	Усього	у тому числі:

		Лекції	Прак- тичні роботи	Само- стійна робота	Консуль- тації
1	2	3	4	5	6
Змістовий модуль I. Урбанізація, її сутність, чинники, тенденції та наслідки стосовно довкілля і людини.					
Тема 1. Урбанізація, її сутність та чинники, поняття про процес урбанізації. Місто як урбогеосоціосистема.	8	2	2	4	-
Тема 2. Перетворення природного середовища під впливом діяльності людини. Екологічні проблеми міст України.	9	2	2	4	1
Разом за змістовим модулем I	17	4	4	8	1
Змістовий модуль II. Урбанізоване довкілля та його компоненти.					
Тема 3. Геологічне, повітряне, водне середовище міста.	11	2	2	6	1
Тема 4. Міська біота: склад, структура, адаптація до умов урбанізованого довкілля на рівнях організму і популяції.	8	2	2	4	-
Тема 5. Урбанізовані біоценози та міські ландшафти. Фітоценози міста і приміської зони.	10	4	2	4	-
Разом за змістовим модулем II	29	8	6	14	1
Змістовий модуль III. Міське господарство та його вплив на компоненти довкілля.					
Тема 6. Міське господарство та його вплив на компоненти довкілля.	10	2	2	6	-
Тема 7. Екологічний стан та використання водних об'єктів міст.	7	2	-	4	1
Тема 8. Особливості системи водопостачання міст.	13	2	4	6	1
Тема 9. Система водовідведення міст і промислових підприємств. Системи збору та транспортування стічних вод.	11	2	2	6	1
Тема 10. Побутові та виробничі відходи. Санітарне очищення міст.	11	2	2	6	1
Тема 11. Знешкодження та утилізація твердих побутових та промислових відходів.	11	2	2	6	1
Разом за змістовим модулем III	63	12	12	34	5
Змістовий модуль IV. Екологічні технології захисту і відтворення міського довкілля.					
Тема 12. Фітомеліорація міського середовища. Ландшафтно-архітектурні та еколого-планувальні рішення і заходи щодо оптимізації урбанізованого довкілля.	11	2	4	4	1
Разом за змістовим модулем IV	11	2	4	4	1

Усього годин	120	26	26	60	8
--------------	-----	----	----	----	---

Завдання для самостійного опрацювання:

1. Історичні етапи урбанізації.
2. Сучасні тенденції та прогнози стосовно урбанізації на глобальному, національному, регіональному рівнях.
3. Екологічні проблеми урбанізованого довкілля.
4. Видові адаптації деревних та чагарникових рослин до екологічних умов міста.
5. Небезпечні геологічні процеси в урбанізованому середовищі.
6. Типологія антропогенних ландшафтів урбанізованих територій.
7. Біологічна індикація урбанізованого довкілля на рівні екологічних угруповань.
8. Житловий та нежитловий фонд міста.
9. Екологічні аспекти нетрадиційної енергетики.
10. Водні ресурси України як джерела водопостачання і приймачі стічних вод.
11. Хімічний склад природних вод.
12. Зони санітарної охорони водних джерел.
13. Вплив поверхневого стоку міста на водні об'єкти.
14. Особливості облаштування дощової каналізації.
15. Очисні споруди невеликих населених пунктів.
16. Зменшення зовнішнього впливу на поверхневі водні об'єкти міст.
17. Особливості складу промислових стічних вод.
18. Біологічне забезпечення процесів очистки промислових стічних вод.
19. Санітарна очистка міських територій.
20. Особливості сумісного знешкодження на полігонах ТПВ і промислових відходів III та IV класу небезпеки, що не можуть бути утилізовані.
21. Утилізація відходів переробки деревини та будівельних матеріалів.
22. Функції рослинного покриву у містах.
23. Роль озеленених територій в оптимізації якості міського середовища

Оцінювання

Оцінювання навчальних досягнень з урбоекології здійснюється за 100 бальною шкалою. Оцінка включає в себе поточний контроль (оцінюється робота під час виконання лабораторних завдань) та підсумковий модульний контроль (у формі тестів). Максимальна кількість балів з поточного контролю – 40. Максимальна кількість балів, які студент може отримати під час модульного контролю – 60.

Поточний контроль (мах = 40 балів)												Модульний контроль (мах = 60 балів)		Заг. к-сть балів
Модуль 1												Модуль 2		
Зміст. модуль 1		Зміст. модуль 2			Зміст. модуль 3						Зміст. модуль 4	МКР		
T 1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T 11	T12	1	2	100
3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	30	30	

Шкала оцінювання

Оцінка в балах за всі види навчальної діяльності	Оцінка
	Для екзамену

90 – 100	Відмінно
82 – 89	Дуже добре
75 - 81	Добре
67 -74	Задовільно
60 - 66	Достатньо
1 – 59	Незадовільно

Виконання індивідуальних завдань програмою не передбачається.

Якщо за результатами поточного і модульного контролю студентом накопичено не менше 75 балів і він погоджується з таким результатом, оцінка може виставлятися без складання екзамену. В іншому випадку студент складає екзамен. Максимальна оцінка, яку можна отримати за екзамен – 60 балів. Підсумкова оцінка включає в себе оцінку з поточного контролю і екзамену. Екзамен проходить в усній формі.

Політика викладача щодо студента

Всі учасники освітнього процесу повинні дотримуватись вимог чинного законодавства України, Статуту і Правил внутрішнього розпорядку ВНУ імені Лесі Українки, загальноприйнятих моральних принципів, правил поведінки та корпоративної культури; підтримувати атмосферу доброзичливості, відповідальності, порядності та толерантності. Недопустимі спізнення на заняття, користування гаджетами в особистих цілях, списування. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції та лабораторні заняття курсу.

Політика щодо академічної доброчесності

Під час навчання учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватись академічної доброчесності: етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання, та провадження наукової діяльності.

Дотримання академічної доброчесності передбачає: самостійне виконання завдань поточного та підсумкового контролю; посилення на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право; надання достовірної інформації про результати власної діяльності.

Політика щодо дедлайнів та перескладання

Якщо студент з будь-якої причини був відсутній на заняттях, то він/вона вивчає теоретичний матеріал самостійно, використовуючи навчальні посібники та виконує всі завдання для практичних робіт. Прозвітуватися про виконання можна під час консультацій. Перескладання модульних тестів заборонене.

Підсумковий контроль

Екзамен проходить в усній формі.

Перелік питань на екзамен:

1. Поняття про сучасне місто.
2. Характеристика міського середовища.
3. Особливості ресурсо- та енергоспоживання у містах.
4. Класифікація міст.
5. Характеристика процесу урбанізації.
6. Історичні етапи урбанізації.
7. Основні функціональні зони міста.
8. Характеристика інженерно-технічної інфраструктури міста.

9. Особливості розташування та функціонування промислових об'єктів.
10. Система управління житлово-комунальним господарством міст.
11. Екологічні проблеми міст.
12. Екологізація житлових, соціально-культурних і службових приміщень.
13. Фактори, які визначають якість міського середовища.
14. Водні об'єкти міст.
15. Характеристика водних потоків та можливостей їх використання.
16. Використання та охорона підземних джерел в межах міст.
17. Поняття про водоспоживання у містах.
18. Кількісні та якісні зміни водних ресурсів як результат антропогенного впливу.
19. Характеристика показників якості води.
20. Вимоги щодо якості води різних категорій водокористування.
21. Визначення якості води за використанням критеріїв екологічної безпеки водокористування.
22. Системи і основні схеми водопостачання.
23. Характеристика системи централізованого водопостачання.
24. Переваги та недоліки децентралізованого водопостачання.
25. Особливості промислового водопостачання.
26. Вимоги до джерел водопостачання.
27. Устрій водопровідної мережі.
28. Раціональне використання водних ресурсів.
29. Характеристика поверхневого стоку з міських територій та промислових підприємств.
30. Основні нормативно-правові вимоги до правил прийому стічних вод у систему водовідведення міста.
31. Устрій і обладнання каналізаційних мереж.
32. Характеристика загальноміських очисних споруд.
33. Очистка стічних вод за допомогою фільтраційних полів.
34. Очистка стічних вод за допомогою біоплато.
35. Характеристика стічних вод.
36. Видалення домішок природних вод механічними методами.
37. Знезараження природних вод.
38. Характеристика твердих побутових відходів.
39. Норми накопичення твердих побутових відходів.
40. Методи знезараження твердих побутових відходів.
41. Характеристика системи збору твердих побутових відходів.
42. Організація вивезення твердих побутових відходів.
43. Утилізація твердих побутових відходів.
44. Санітарна очистка міст.
45. Класифікація методів переробки та знешкодження твердих побутових відходів.
46. Характеристика полігонів твердих побутових відходів.
47. Знешкодження твердих побутових відходів методом компостування.
48. Характеристика діяльності сміттєпереробних заводів.
49. Характеристика діяльності сміттєспалювальних заводів.
50. Сучасні технології збору, утилізації та знешкодження твердих побутових відходів, які застосовуються у світовій практиці.
51. Роль озеленення територій в оптимізації якості міського середовища.
52. Характеристика груп рослин і тварин на території міст.
53. Класифікація озеленого простору за функціональними ознаками.
54. Принципи організації нормування і зонування санітарно-захисних зон міст.
55. Характеристика комплексних зелених зон міст.
56. Функції рослинного покриву у містах.

57. Визначення поняття «фітомеліорація», напрямки фітомеліорації.
58. Характеристика фітомеліоративних систем.
59. Визначення ефективності фітомеліоративної системи
60. Властивості рослин, що використовуються у складі міських та приміських насаджень.

Рекомендована література

1. Владимиров В.В. Урбоэкология. Курс лекций. Москва: МНЭПУ, 1999. 204 с.
2. Диллон Б., Сингх Ч. Инженерные методы обеспечения надежности систем. Под ред. Е.К. Масловского. Москва: Мир, 1984. 318 с.
3. Стольберг Ф. В. Экология города: учебник. Киев: Либра, 2000. 400 с.
4. Запольский А. К. Фізико-хімічні основи технології очищення стічних вод. Київ: Лібра, 2000. 522 с.
5. Клауснитцер Б. Экология городской фауны. Пер. с нем. Москва: Мир, 1990. 246 с.
6. Кульский Л. А., Строкач П. П. Технология очистки природных вод. Київ: Вища школа, 1981. 326 с.
7. Кучерявий В.О. Урбоекологія Львів: Світ, 1999. 372 с.
8. Кучерявий В.О. Фітомеліорація. Львів: Світ, 2003. 539 с.
9. Солуха Б.В. Міська екологія / Солуха Б.В., Фукс Г.Б. – К., 2003. – 338 с.
10. Ярошевский Д.А., Мельников Ю.Ф., Корсакова Н.И. Санитарная техника городов. Москва: Стройиздат, 1990. 320 с.

Додатково:

1. Мирный А.Н. Санитарная очистка и уборка населенных мест: справочник Москва: Стройиздат, 1990. – 415 с.
2. Позаченюк Е.А., Рудык А.Н. Экология и градостроительство Симферополь: Доля, 2003. 270 с.
3. Проблемы комплексного управления городской средой. Под ред. Хоркот А. Я. и др. Львов, 1979. 217 с.
4. Рудык А. Н. Городское коммунальное хозяйство: учебное пособие. Симферополь, 2003. 140 с.
5. Яковлев С. В. Водоотведение системы промышленных предприятий. М.: Стройиздат, 1990. 510 с.