

Міністерство освіти і науки України



ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

НН Будівельно-технологічний інститут
Кафедра Хімії та екології

СИЛАБУС освітнього компонента – ВК фаховий Техноекологія в будівництві

Освітній рівень	другий (магістерський)
Галузь знань	19 Архітектура та будівництво
Спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	ОПП Девелопмент будівництва
Обсяг освітнього компонента	4 кредити ECTS (120 академічних годин)
Види аудиторних занять	лекції, практичні
Індивідуальні завдання	розрахунково-графічна робота
Форми підсумкового (семестрового) контролю	залік

Викладач (Викладачі):

Семенова Світлана Володимирівна, к.т.н., доцент, завідувачка кафедри хімії та екології,
semenova@odaba.edu.ua

Менейлюк Іван Олександрович, д.т.н., доцент кафедри хімії та екології,
menejluk_himek@odaba.edu.ua

Руссий Віктор Вікторович, доктор філософії, старший викладач кафедри технології будівельного виробництва, viruswot@odaba.edu.ua

В процесі вивчення освітнього компонента у здобувачів вищої освіти сформуються навички та вміння з оцінки наслідків забруднення навколишнього середовища у процесі будівельного виробництва та заходів, які попереджують забруднення або знижують його вплив. Наприклад: вміння розрахувати викиди речовин від підприємства або розрахувати концентрацію забруднюючих речовин від скиду стічної води виробництва будівельних матеріалів.

Передумови для вивчення освітнього компонента: є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: правове регулювання будівельної діяльності; Сучасні будівельні матеріали, технології і конструкції 1; реконструкція і реставрація будівельних об'єктів; хімія; будівельне матеріалознавство; основи екології; виробнича база будівництва.

Диференційовані програмні результати навчання:

знати:

- основні технологічні процеси окремих галузей чи виробництв та їх вплив на навколишнє природне середовище;
- види забруднень та їх небезпека для навколишнього середовища;
- сучасні методи захисту навколишнього середовища від антропогенного забруднення.
- причини негативних наслідків від впливу будівельної галузі на довкілля;

володіти:

- методами оцінки впливу забруднення на навколишнє середовища;
- інформацією щодо засобів запобігання та захисту довкілля від

- забруднення;

вміти:

- оцінювати технологічні процеси у виробництві будівельних
- матеріалів та їх вплив на навколишнє природне середовище;
- визначати і прогнозувати наслідки рішень по захисту
- навколишнього середовища від антропогенного впливу.

Тематичний план

Тема 1 Основні положення техноекології. Терміни та визначення. Забруднення та забруднювачі.

Тема 2 Природні ресурси. Загальні поняття матеріального виробництва. Будівельний комплекс.

Тема 3 Будівельний техногенез на сучасному етапі. Вплив будівельної галузі на довкілля.

Тема 4 Природні води. Джерела забруднення поверхневі та підземних вод. Водне законодавство України. Водозабезпеченість. Проблеми Чорного та Азовського морей.

Тема 5 Методи очищення стічних вод. Очищення річних вод, що використовуються в системі водопостачання

Тема 6 Забруднення повітряного басейну. Причини, джерела та наслідки.

Тема 7 Охорона атмосферного повітря. Законодавчі та інші заходи.

Тема 8 Методи очищення викидів в атмосферу. Очищення повітря, що поступає в житлові приміщення. Шумова забруднення (фізичний вплив).

Тема 9 Джерела утворення відходів. Основні поняття. Види відходів

Тема 10 Методи утилізації та вторинного використання відходів

Тема 11 Інноваційні розробки з утилізації, переробки, накопичення та рециклінгу відходів

Тема 12 Утилізація, переробка та вторинне використання відходів від руйнувань

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за освітнім компонентом «Техноекологія в будівництві» складає від 60 балів до 100 балів.

За освітнім компонентом передбачено виконання розрахунково-графічної роботи.

Метою розрахунково-графічної роботи є визначення оптимального маршруту системи збирання стічних вод на підприємстві будівельної галузі за допомогою побудови мережевого дерева із застосуванням теорії графів. Побудова мережевого дерева виконується в роботі двома методами: за алгоритмом Крускала та за алгоритмом Прима.

Графічна частина повинна містити креслення графів на кожному етапі побудови мережевого дерева. Розрахункова частина містить розрахунок довжини маршруту. Розрахунково-графічна робота виконується у вигляді розрахунково-пояснювальної записки обсягом 10-20 сторінок на форматі А4.

Методичні рекомендації щодо виконання розрахунково-графічної роботи [1].

Семестровий контроль проводиться у формі заліку.

Мінімальний рівень оцінювання заліку за освітнім компонентом «Техноекологія в будівництві» складає 60 балів, максимальний – 100 балів і може бути досягнений виконанням наступних видів робіт:

- виконання та захист 8 практичних робіт - 32-48 балів;
- виконання поточного тестового завдання – 10-20 балів;
- виконання розрахунково-графічної роботи – 18-32 балів.

Підсумковий контроль у вигляді усної бесіди з викладачем проводиться для студентів, що не змогли з будь яких причин набрати необхідну кількість балів, або для студентів, що бажають збільшити вже набрану кількість балів.

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. Семенова С.В., Колесников А.В. Методичні рекомендації до виконання розрахунково-графічної роботи з дисципліни «Техноекологія в будівництві» для студентів здобувачів рівня вищої освіти «Магістр» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» освітньо-професійної програми «Архітектурно-будівельний інжиніринг», освітньо-професійної програми «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів», освітньо-наукової програми «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів», освітньо-професійної програми «Міське будівництво та господарство» Одеса: Вид-во ОДАБА, 2023. 48 с.
2. Аксьонова І.М., Олійник Т.П., Маковецька О.О. Методичні рекомендації до практичних занять з дисципліни «Техноекологія в будівництві» для студентів здобувачів рівня вищої освіти «Магістр» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» освітньо-професійної програми «Архітектурно-будівельний інжиніринг», освітньо-професійної програми «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів», освітньо-наукової програми «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів», освітньо-професійної програми «Міське будівництво та господарство» Одеса: Вид-во ОДАБА, 2023. 59с.
3. Сарапіна Н.В. Техноекологія: курс лекцій. Харків: НУЦЗУ, 2019. 184с.
4. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Будівельна кліматологія. Уведено вперше. Чинний від 2011-11-01. Вид. офіц. Київ: Мінрегіонбуд України, 2011, 142 с.
5. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» (зі змінами): Закон України від 25.06.1991. № 1264-ХІІ. Голос України. 24.07.1991.
6. Закон України «Про управління відходами» (зі змінами): Закон України від 20.06.2022. № 2320-ІХ. Голос України. № 141. 09.07.2022.
7. Закон України «Про охорону атмосферного повітря» (зі змінами): Закон України від 16.10.1992. № 2707-ХІІ. Голос України. 17.11.1992.
8. Закон, Кодекс України «Водний кодекс України» (зі змінами): Закон, Кодекс України від 06.06.1995. № 213/95-ВР. Голос України. 20.07.1995.
9. Закон України, Стратегія «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року»: Закон України, Стратегія від 28.02.2019. № 2697-VIII. Голос України. 30.03.2019. № 62.
10. Державні санітарні норми і правила України

Допоміжні джерела інформації

11. Катков М.В. Техноекологія: конспект лекцій. Харків: ХНАМГ, 2018. 44с.
12. Зубко К.Ю. Оцінка і прогнозування еколого-економічних збитків впливу будівельної галузі на довкілля. Дисертація на здобуття наукового ступеню кандидата економічних наук. Суми, 2018, 225 с.
13. Войцицький А. П., Дубровський В.П., Боголюбов В.М. Техноекологія: підручник. К. : Аграрна освіта, 2009. 533 с.
14. Сухарев С.М., Чудак С.Ю., Сухарев О.Ю. Техноекологія та охорона навколишнього середовища: навчальний посібник. Львів: Новий світ, 2004. 256с.
15. Клименко Л.П. Техноекологія: посібник для ВНЗ. Сімферополь: Таврія, 2000. 542с.
16. Масікевич Ю. Г., Гринь Г. І., Солодкий В. Д. Техноекологія : навчальний. посібник. Чернівці : Зелена Буковина. 2006. 192 с.
17. Сафранов Т. А. Екологічні основи природокористування: навчальний посібник Львів: Новий світ, 2003. 247 с.
18. Апостолук С. О. Джигирей В. С., Апостолук А.С. Промислова екологія : навчальний посібник. К.: Знання, 2005. 474 с.
19. Бадьин Г. М., Мещанинова А. В. Технология строительного производства : учебник для вузов. Л. : Стройиздат, 1987. 606 с.

20. Войцицький А. П., Скрипниченко С. В.. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище: навчальний посібник. Житомир: ЖТДУ, 2007. 201 с.
21. Шелудченко Б. А., Малиновський А. С., Зосимович М. В. Інженерна екологія. Основи техноекології: навчальний посібник. Житомир: Волинь. 2009. 216 с.