



Міністерство освіти і науки України

ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Будівельно-технологічний інститут
Кафедра хімії та екології

СИЛАБУС
освітнього компонента – ОК 15
Навчальна дисципліна - Основи екології

Освітній рівень	перший (бакалаврський)	
Програма навчання	обов'язкова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	191	Архітектура та містобудування
Освітня програма	Архітектура та містобудування	
Обсяг дисципліни	2 кредити ECTS (60 академічних годин)	
Види аудиторних занять	лекції, лабораторні роботи	
Індивідуальні та (або) групові завдання	контрольна робота	
Форми семестрового контролю	залік	

Викладачі:

Семенова Світлана Володимирівна,
к.т.н., доцент кафедри хімії та екології,
semenova@ogasa.org.ua

Маковецька Олена Олексіївна,
ст. викладач кафедри хімії та екології,
makoveckaya_himek@ogasa.org.ua

В процесі вивчення даної дисципліни студенти **ЗНАЙОМЛЯТЬСЯ З ОСНОВНИМИ ЗАКОНАМИ ЕКОЛОГІЇ, ВИЗНАЧЕННЯМ АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ І НЕГАТИВНИМИ НАСЛІДКАМИ ЦЬОГО ВПЛИВУ, А ТАКОЖ З ЗАХОДАМИ ПО ЗАБЕЗПЕЧЕННЮ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ.**

Наприклад: Вміння розрахувати гранично допустимі викиди шкідливих речовин для підприємства з урахуванням технології виробництва.

Передумовами для вивчення дисципліни є набуття теоретичних знань та практичних навичок за такими дисциплінами: Філософія, Безпека життєдіяльності.

Програмні результати навчання:

РН3. Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.

РН4. Оцінювати фактори і вимоги, що визначають передумови архітектурно-містобудівного проектування.

РН6. Збирати, аналізувати й оцінювати інформацію з різних джерел, необхідну для прийняття обґрунтованих проектних архітектурно-містобудівних рішень.

РН15. Забезпечувати дотримання санітарно-гігієнічних, інженерно-технічних, економічних, безпекових нормативних вимог в архітектурно-містобудівному проектуванні.

РН16. Розуміти соціально-економічні, екологічні, етичні й естетичні наслідки пропонованих рішень у сфері містобудування та архітектури.

РН17. Застосовувати енергоефективні та інші інноваційні технології при проектуванні архітектурних об'єктів.

Диференційовані результати навчання:

знати:

- основні екологічні поняття, основні закони, предмет та методи екології;
- принципи та закони функціонування природних екосистем;
- екологічні вимоги при проектуванні, будівництві та інших видах роботи;

розуміти:

- пріоритетні екологічні проблеми України;
- закономірності відповіді окремих організмів на дію факторів навколишнього середовища;
- принципи взаємовідносин організмів в межах популяції і поміж організмами різних видів;
- загальні екологічні закономірності функціонування і розвитку природних та антропогенних екосистем різного рівня складності.

володіти:

- методикою визначення гранично допустимих викидів шкідливих речовин в атмосферу;
- методикою визначення санітарно-захисних зон промислових підприємств;
- вміннями оцінювати екологічну ситуацію за наборами показників;

вміти:

- оцінювати антропогенні впливи на екосистеми;
- усвідомлювати необхідність еколого-економічної оцінки антропогенних впливів;
- усвідомлювати ефективність природоохоронних закладів;
- використовувати отриманні знання при виконанні розділів «Охорона навколишнього середовища» в проектах, курсових та дипломних роботах.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва тем	Кількість годин			
		лекції	практичні	лабораторні	самостійна
Розділ 1. Загальні положення основ екології					
1.1	Екологія. Основні терміни та поняття.	2			4
1.2	Динамічні властивості і закономірності екосистем.	2		2	4
1.3	Забруднення біосфери. Критерії оцінки забруднення.	2		4	4
1.4	Атмосфера. Екологічні проблеми атмосфери.	2		2	4
1.5	Гідросфера. Забруднення гідросфери.	2		2	4
1.6	Літосфера. Антропогенний вплив на літосферу.	2		2	4
1.7	Природні ресурси. Екологічні принципи раціонального використання природних ресурсів.	2		2	2
1.8	Контроль рівня забруднення та екологічний моніторинг. Державна система моніторингу довкілля.	2		2	2
	Всього	16		16	28

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною «Основи екології» складає 60 балів і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Засоби оцінювання	Кількість у семестрі		
Контрольна робота	1	20	28
Лабораторні роботи (виконання та захист)	8	16	32
Контроль знань:			
- Поточний контроль знань (стандартизовані тести), або			
- Підсумковий (семестровий) контроль знань	1	24	40
Разом		60	100

З дисципліни передбачено виконання **контрольної роботи** на тему: «Розрахунок викиду забруднюючої речовини в атмосферу від стаціонарного джерела».

Контрольна робота складається з двох частин (теоретичної і розрахункової).

У теоретичній частині студенти надають інформацію про атмосферне повітря (склад, структуру, джерела та наслідки забруднення).

У розрахунковій частині розраховують:

- максимальну приземну концентрацію шкідливої речовини при несприятливих метеорологічних умовах;

- відстань від джерела викидів, на якому приземна концентрація досягає максимального значення при несприятливих метеорологічних умовах.;

- гранично-допустимий викид забруднюючої речовини в атмосферу, а також зниження викиду при запровадженні очищення;

- розмір санітарно-захисної зони від точкового джерела та графічне його представлення;

- збір за викиди забруднюючих речовин в атмосферу.

Методичні рекомендації до виконання контрольної роботи [2].

Один раз за семестр проводяться експрес контроль знань – **стандартизовані тести** (20 тестових питань), наприклад:

1. Що означає поняття «екологія»?

- а) наука про живі організми.
- б) наука, що вивчає живу і неживу природу.
- в) наука, що вивчає взаємодію організмів із навколишнім середовищем.
- г) наука, що вивчає будову живих організмів та їх органи.

2. Що означає поняття «парниковий ефект»?

а) зростання температури атмосфери в наслідок збільшення в ній умісту парникових газів.

- б) зростання температури гідросфери ґрунтового покриву.
- в) ефект пару в екосистемі.
- г) температурний показник у штучних закритих екосистемах.

Підсумковий контроль знань проводиться для студентів, що не змогли з будь яких причин набрати необхідну кількість балів, або для студентів, що бажають збільшити вже набрану кількість балів. Підсумковий контроль знань здійснюється у вигляді усної бесіди з викладачем (комісією викладачів) за тематикою навчальної дисципліни.

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. Вінічук М.М. Загальна екологія: Навчальний посібник. Видання друге, виправлене та доповнене. Житомир: Видавництво Державного університету «Житомирська політехніка». 2021. 184 с.
2. Семенова С.В., Кириленко Г.А., Маковецька О.О. Методичні рекомендації з навчальної дисципліни «Основи екології» до виконання контрольної роботи на тему: «Розрахунок викиду забруднюючої речовини в атмосферу від стаціонарного джерела» для студентів освітньо-професійної програми Архітектура та містобудування за спеціальністю - 191 Архітектура та містобудування. Одеса: ОДАБА, 2022. 37 с.
3. Семенова С.В., Колесников А.В., Олійник Т.П. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Основи екології» для студентів освітньо-професійної програми Архітектура та містобудування за спеціальністю - 191 Архітектура та містобудування. Одеса: ОДАБА, 2022. 70 с.
4. Олійник Т.П., Маковецька О.О. Методичні рекомендації з навчальної дисципліни «Основи екології» до лабораторних занять для студентів освітньо-професійної програми Архітектура та містобудування за спеціальністю - 191 Архітектура та містобудування. Одеса: ОДАБА, 2022. 65 с.

Допоміжні джерела інформації

5. Соломенко Л.І., Боголюбов В.М. Загальна екологія: Навч. посіб. Видання 3-ге, виправлене і доповнене. Херсон: Олді-плюс, 2015. 298 с.
6. Екологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів / кол. авторів; за загальною ред. О.Є.Пахомова. Харків: Фоліо, 2014. 666 с.
7. Основи екології: підручник для студ. вищих навч. закладів / В.Г.Бардов, В.І.Федоренко, Е.М.Білецька та ін.; за ред. В.Г. Бардова, В.І. Федоренко. Вінниця: Нова Книга, 2013. 424 с.
8. Національна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Україні у 2014 році. К., 2016. 350 с.

9. Васюкова Г., Грошева О. Екологія: підручник для студентів вищих навчальних закладів. К.: Кондор. 2009. 524 с.
10. Запольський А.К., Салюк А.І. Основи екології: Підручник. К.: Вища школа, 2001. 358 с.
11. Заверуха Н.М., Серебряков В.В., Скиба Ю.А. Основи екології: навч. посіб. К.: Каравела, 2006. 368 с.
12. Грицик В., Канарський Ю., Бедрій Я. Екологія довкілля. Охорона природи: навчальний посібник для студентів вузів. К.: Кондор. 2009. 290 с.
13. ДСП 173-96. Державні санітарні правила планування та забудови населених пунктів. Редакція від 07.03.2019, підстава-z0162-19. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0379-96#Text>
14. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» від 23.05.2017 р. Верховна Рада України. № 2059-VIII.
15. Закон України «Про охорону атмосферного повітря» в редакції закону №2556-III(2556-14) від 21.06.2001. URL: <https://законодавство.com/ukrajiny-zakony/zakon-ukrajini-pro-ohoronu-atmosfernogo-1992.html>
16. Методика розрахунку викидів забруднюючих речовин та парникових газів у повітря від використання палива на побутові потреби в домогосподарствах. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/metod_polog/metod_doc/2011/98/metod.htm
17. Наказ №277 від 28.04.2020 «Про затвердження Методики розрахунку розмірів відшкодування збитків, які заподіяні державі в результаті наднормативних викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0414-20#Text>