

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра будівництва



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан факультету
конструювання та дизайну

Ружи́ло З.В.

____ травня ____ 2022 р.

“СХВАЛЕНО”

на засіданні кафедри будівництва
Протокол № 11 від “7” квітня 2022 р.

Завідувач кафедри

Бакулін Є.А.

”РОЗГЛЯНУТО”

Гарант ОП 192 «Будівництво
та цивільна інженерія»

Гарант ОП

Яковенко І.А.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Оцінка екологічної безпечності
об’єктів будівництва**

Спеціальність 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Факультет конструювання та дизайну

Київ – 2022 р.

1. Опис навчальної дисциплін

Дисципліна «Оцінка впливу виробничих факторів будівництва на екосистему» є теоретичною основою сукупності знань та вмінь, на базі яких майбутній фахівець буде вирішувати професіональні задачі проектування, будівництва, експлуатації будівель і споруд, з метою захисту екосистеми від небезпечних (шкідливих) виробничих факторів будівництва.

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Освітньо-кваліфікаційний рівень	магістр	
Спеціальність	Будівництво та цивільна інженерія	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістовних модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	2	
Семестр	4	
Лекційні заняття	10 год.	
Практичні, семінарські заняття		
Лабораторні заняття	10 год.	
Самостійна робота	100 год.	
Індивідуальні завдання	-	
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	4 год.	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Дисципліна «Оцінка впливу виробничих факторів будівництва на екосистему» займає важливе місце в формуванні фахівців у сфері будівництва та цивільної інженерії.

Основною метою викладання дисципліни є формування знань та навичок з оцінки небезпечних чинників впливу будівництва на довкілля. Наблизити навчальний процес до реальної діяльності проектно-конструкторських та експлуатаційних організацій. Забезпечити студентів необхідними знаннями для самостійної розробки розділів проектно-документації «Оцінка впливів на навколишнє середовище», практичного застосування методів оцінки, проведення техніко-економічного аналізу. Навчити працювати з нормативними актами і нормативними документами: Державними будівельними нормами України; Державними стандартами України; Технічними умовами України; користуватися довідковою та технічною літературою, каталогами типових рішень.

Згідно з вимогами освітньої програми здобувачі вищої освіти другого (магістерського) рівня мають засвоїти компетентності:

загальні компетентності (ЗК)

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК03. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК04. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

Фахові (спеціальні) компетентності (СК)

ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

СК01. Здатність інтегрувати спеціалізовані концептуальні знання в галузі будівництва та цивільної інженерії, у поєднанні з дотриманням чинних нормативно-правових документів у сфері архітектури та будівництва, для вирішення складних інженерних задач відповідно до спеціалізації.

СК02. Здатність розробляти та реалізовувати проекти в галузі будівництва та цивільної інженерії

СК03. Здатність забезпечувати безпеку при управлінні складними процесами в галузі будівництва та цивільної інженерії.

СК05. Здатність будувати та досліджувати моделі ситуацій, об'єктів та процесів будівництва та цивільної інженерії.

СК06. Здатність використовувати існуючі в будівництві комп'ютерні програми при вирішенні складних інженерних задач в галузі будівництва та цивільної інженерії

СК07. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументації до фахівців і нефахівців будівельної галузі.

СК08. Здатність інтегрувати знання з інших галузей для розв'язання складних задач у широких або мультидисциплінарних контекстах.

СК09. Здатність формулювати нові гіпотези та наукові задачі в галузі будівництва та цивільної інженерії, вибирати належні напрями та відповідні методи для їх розв'язання, беручи до уваги наявні ресурси.

СК10. Здатність презентувати результати науково-дослідницької діяльності, готувати наукові публікації, брати участь у науковій дискусії на наукових конференціях, симпозіумах та здійснювати педагогічну діяльність у закладах освіти.

Результати навчання:

РН01. Проектувати будівлі і споруди (відповідно до спеціалізації), в тому числі з використанням програмних систем комп'ютерного проектування, з метою забезпечення їх надійності та довговічності, прийняття раціональних проектних та технічних рішень, техніко-економічного обґрунтування, враховуючи особливості об'єкта будівництва, визначення оптимального режиму його функціонування та впровадження заходів з ресурсо- та енергозбереження.

РН02. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії для розв'язування складних задач професійної діяльності.

РН03. Проводити технічну експертизу проектів об'єктів будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації), здійснюючи контроль відповідності проектів і технічної документації, завданням на проектування, технічним умовам та іншим чинним нормативно-правовим документам у сфері архітектури та будівництва.

РН04. Здійснювати експлуатацію, утримання та контроль якості зведення об'єктів будівництва та цивільної інженерії.

РН05. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері архітектури та будівництва.

РН06. Застосовувати сучасні математичні методи для аналізу статистичних даних, розрахунку та оптимізації параметрів проектування та технологічних процесів зведення будівель та споруд.

РН07. Розробляти заходи з охорони праці та навколишнього середовища при проведенні досліджень та у виробничій діяльності.

РН08. Відслідковувати найновіші досягнення в обраній спеціалізації, застосовувати їх для створення інновацій.

РН10. Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її.

РН11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.

РН14. Планувати та виконувати наукові і прикладні дослідження в галузі будівництва та цивільної інженерії, обирати ефективні методики досліджень, аргументувати висновки, презентувати результати досліджень.

РН15. Уміти виявляти наукову сутність проблем у професійній сфері, знаходити шляхи щодо їх розв'язання.

3. Програма та структура навчальної дисципліни для повного терміну денної форми навчання

Назва змістовних модулів і тем	Кількість годин						
	тижні	усього	в тому числі				
			л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8
Змістовний модуль №1 «Екологічні вимоги при проектуванні будівель і споруд»							
Тема 1. Вимоги щодо будівельних матеріалів та технології виконання робіт	3	22	3		3		25
Тема 2. Вимоги щодо технологічного і тепломеханічного устаткування систем опалення та вентиляції	2	25	2		2		25
Всього за змістовним модулем 1	10	60	5		5		50
Змістовний модуль № 2. «Оцінка чинників впливу будівництва на мешканців, споживачів та довкілля»							
Тема 3. Водопостачання, відведення стічних вод та видалення твердих побутових відходів	3	31	3		3		25
Тема 4. Безпека життя і здоров'я мешканців і споживачів, захист довкілля	2	29	2		2		25
Всього за змістовним модулем 2	5	60	5		5		50
Всього по дисципліні	10	120	10		10		100

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Оцінка факторів впливу на середовище в приміщенні	2
2	Оцінка факторів впливу на довкілля	3
3	Оцінка обсягу відведення стічних вод	3
4	Оцінка обсягу твердих побутових відходів	2
	Всього	10

5. Контрольні запитання для визначення рівня засвоєння знань студентами:

- 1 Визначити основні вимоги до будівель і споруд щодо безпеки життя і здоров'я людей та захисту довкілля.
- 2 Які забруднюючі чинники впливають на мешканців і споживачів будівельних об'єктів?
- 3 Які основні експлуатаційні аспекти будівельних об'єктів визначено у будівельних нормах?
- 4 Які заходи слід вживати для боротьби із забрудненням довкілля у будівництві?
- 5 Якими є екологічні вимоги при проектуванні основ і фундаментів?
- 6 Які вимоги встановлено для виробів, що застосовують у системах відведення стічних вод?
- 7 Якими є основні небезпечні фактори впливу твердих побутових відходів?
- 8 Якими є джерела забруднення повітря у будівництві?
- 9 Які способи запобігання забрудненню водопостачання застосовують у будівництві?
- 10 Які основні заходи боротьби із забрудненням довкілля передбачено вимогами будівельних норм?
- 11 Які вироби регулювання вологості повітря використовують для забезпечення задовільних експлуатаційних якостей?
- 12 Які засоби захисту конструкцій від впливу зовнішньої вологи застосовують у будівництві?
- 13 Якими забруднюючими чинниками характеризуються оздоблювальні будівельні матеріали для покриття підлоги, стін і їх облицювання?
- 14 Які основні характеристики систем кондиціонування повітря та вентиляції визначено у будівельних нормах?
- 15 Якими є засоби контролю щодо впливу будівельних об'єктів на навколишнє середовище?
- 16 Якими є функціональні вимоги щодо якості повітря у приміщеннях будівельних об'єктів?
- 17 Якими є вимоги до технології виконання робіт щодо забезпечення допустимого рівня вологості у приміщеннях будівель і споруд?
- 18 Якими є функціональні вимоги до виробів щодо забезпечення водопостачання будівель і споруд?

6. Методи навчання.

При викладанні даної дисципліни використовуються словесні, наочні та практичні методи навчання.

7. Форми контролю.

Система поточного, модульного та підсумкового контролю з початкової дисципліни «Оцінка впливу виробничих факторів будівництва на екосистему».

Поточний контроль знань здійснюється за модульно - рейтинговою системою та передбачає усне експрес-опитування під час аудиторних занять, проведення 2-х письмових модульних контрольних робіт та виконання практичних робіт. Мінімум балів, при яких студент допускається до екзамену становить 60 балів. Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену із виконанням письмових завдань.

8. Розподіл балів, які отримують студенти

Оцінювання студента відбувається згідно положення «Про екзамени та заліки у НУБіП України» від 27.12.2020р. протокол №5 з табл. 1.

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i>	Студент повинен здавати усі роботи в заплановані терміни до закінчення вивчення поточного модуля. Роботи, що здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модульної контрольної роботи відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний) і дозволяється в термін до закінчення наступного модуля.
<i>Політика щодо академічної доброчесності:</i>	Списування, використання мобільних девайсів, додаткової літератури під час модульних контрольних робіт, заліків та екзаменів заборонено. Письмові роботи, реферати повинні мати конкретні текстові посилання на використану літературу та відповідати завданню на виконання.
<i>Політика щодо відвідування:</i>	Відвідування лекційних та лабораторних занять є обов'язковим для всіх студентів. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись згідно з індивідуальним навчальним планом, затвердженим у визначеному порядку. Пропущені лекції, після їх опрацювання здобувачем вищої освіти, відпрацьовується у вигляді

	співбесіди з викладачем або в он-лайн формі. Пропущені лабораторні заняття відпрацьовуються студентами в лабораторії кафедри.
--	---

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано

Для визначення рейтингу студента із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{АТ}}$.

9. Методичне забезпечення

Перелік наочних та інших навчально-методичних посібників, методичних матеріалів.

№ п/п	Назва	Кількість
1	2	3
1.	Слайди (електронна форма) до лекційного курсу	1 прим.
2.	Конспект лекцій	Електронна версія
3.	Методичні вказівки з виконання лабораторних робіт	10 прим

10 Рекомендована література

Основна

- 1 «Технічний регламент будівельних виробів, будівель і споруд», постанова КМУ №1764 від 20.12.2006 року
- 2 ДБН Б.2.2-12:2019 Планування та забудова територій
- 3 ДБН В.1.2-8:2008 Безпека життя і здоров'я людини та захист навколишнього природного середовища
- 4 ДБН В.1.1-12:2014 Будівництво у сейсмічних районах України
- 5 ДБН В.1.2-14:2018 Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд
- 6 ДБН В.2.1-10:2018 Основи і фундаменти будівель та споруд. Основні положення
- 7 ДБН В.2.5-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування

Допоміжна

- 8 Оцінка впливу на довкілля та участь громадськості: аналітичний порівняльний огляд європейського й українського законодавства та рекомендації щодо впровадження європейських стандартів в Україні. / Львів: ЕПЛ, 2013. — 96 с.
- 9 Адаменко Я.О. Оцінка впливів на навколишнє середовище: навч. посібник / Я.О. Адаменко. – Івано-Франківськ: Симфонія форте, 2014. – 283 с.
- 10 Гай А.Є. Основи теорії техногенної та екологічної безпеки підприємств / А.Є. Гай, Я.І. Мовчан, В.А. Гроза, І.М. Горбач – Київ. НАУ-друк, 2010 р. – 68 с.
- 11 Максименко Н.В. Організація управління в екологічній діяльності: [підручник для екологічних спеціальностей вищих навчальних закладів] / Н.В. Максименко, В.В. Задніпровський, Р.О. Квартенко; вид. 3-тє, перероб. і доп. – Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2011. – 282с.