

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Навчально-науковий інститут біології, хімії та біоресурсів

Кафедра екології та біомоніторингу



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор навчально-наукового інституту біології,
хімії та біоресурсів Чернівецького національного
університету імені Юрія Федьковича
проф. Руслан БЕСПАЛЬКО

09 серпня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

Екологія

вибіркова

Освітньо-професійна програма	Будівництво та цивільна інженерія
Спеціальність	192 Цивільна інженерія
Галузь знань	19 Архітектура та будівництво
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Факультет архітектури, будівництва та декоративно-прикладного мистецтва	
Мова навчання	українська

Чернівці 2024 рік

Робоча програма навчальної дисципліни «Екологія» складена відповідно до освітньо-професійної програми «Будівництво та цивільна інженерія», затвердженої « 2 » серпня 2024р.

Розробники: Зароченцева Оксана Дмитрівна, асистент кафедри екології та біомоніторингу, к.б.н.

Погоджено з гарантом ОП і затверджено на засіданні кафедри екології та біомоніторингу

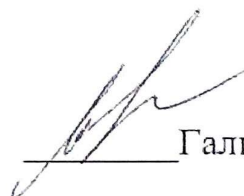
Протокол №1 від 08.08.2024
Завідувач кафедри

 Марія ФЕДОРЯК

Схвалено методичною радою навчально-наукового інституту біології, хімії та біоресурсів

Протокол №1 від 09.08.2024

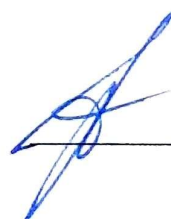
Голова методичної ради ННІБХБ

 Галина МОСКАЛИК

Погоджено з гарантом і схвалено методичною радою факультету архітектури, будівництва та декоративно-прикладного мистецтва

Протокол № 1 від 12.08.2024

Голова методичної ради факультету архітектури, будівництва та декоративно-прикладного мистецтва

 Євгенія НОВАК

Пояснювальна записка

Мета навчальної дисципліни. Дисципліна «Екологія» спрямована на вивчення основних понять і законів екології, екологічні аспекти містобудування, принципи раціонального природокористування та сталого розвитку та покликана сформувати екологічну свідомість, розвиток системного мислення та усвідомлення важливості екологічних принципів у процесах проектування і будівництва.

Мета навчальної дисципліни – формування у студентів цілісної системи знань із теоретичних та практичних основ екології про закономірності взаємодії організмів між собою та із факторами навколишнього середовища за дії природних та антропогенних чинників.

Пререквізити. Для підвищення ефективності засвоєння курсу, здобувач вищої освіти має вивчити до початку цієї дисципліни такі навчальні дисципліни: «Фізика», «Хімія», «Основи охорони праці».

Постреквізити. «Діагностика будівельних матеріалів і конструкцій», «Геологічна практика».

Результати навчання. У результаті вивчення дисципліни студент повинен здобути **компетентності**:

- ЗК09. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства; усвідомлення цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідності його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
- СК03. Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі (відповідно до спеціалізації), з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.
- СК08. Усвідомлення принципів проектування сельбищних територій.

програмні результати:

- РН09. Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці

- РН11. Оцінювати відповідність проєктів принципам проєктування міських територій та об'єктів інфраструктури і міського господарства.

Опис змісту робочої програми навчальної дисципліни Загальна інформація

Форма навчання	Рік підготовки	Семестр	Кількість		Кількість годин						Вид підсумкового контролю
			кредитів	годин	лекцій	практичні	семінарські	лабораторні	самостійна робота	індивідуальні завдання	
Денна	2-й	4-й	3	90	15	–	15	–	60	–	залік

Структура змісту навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		лек	сем	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Теми лекцій	Змістовий модуль 1.					
Тема 1. Вступ до дисципліни. Основні терміни та поняття екології.	11	1	2	-	-	8
Тема 2. Основи аутоекології	12	2	2	-	-	8
Тема 3. Абіотичні екологічні фактори та адаптація до них живих організмів	12	2	2	-	-	8
Тема 4. Біотичні екологічні фактори та адаптація до них живих організмів	10	2	2	-	-	6
Разом за змістовим модулем 1	45	7	8	-	-	30
Теми лекцій	Змістовий модуль 2.					
Тема 5. Популяція як екологічна система	10	2	2	-	-	6
Тема 6. Надорганізмові системи, їх структури та принципи функціонування.	12	2	2	-	-	8
Тема 7. Екологічний слід	12	2	1	-	-	8

Тема 8. Принципи раціонального природокористування та охорони біорізноманіття	11	2	2	-	-	8
Разом за змістовим модулем 2	45	8	7	-	-	30
Усього годин	90	15	15	-	-	60

Тематика семінарських занять

№	Назва теми	К-ть годин
1	Глобальні екологічні проблеми: Глобальне потепління, явище парникового ефекту. Кислотні опади. Руйнування озонового шару. Проблема забруднення середовища (повітря, води, ґрунтів).	2
2	Глобальні екологічні проблеми: Зменшення біорізноманіття. Вирубубання лісів. Демографічні проблеми (демографічна криза та демографічний вибух). Виснаження природних ресурсів. Проблема відходів та сміття . Екологічні проблеми пов'язані з війною	2
3	Фактори забруднення міського середовища та способи захисту: Шумове забруднення. Вібраційне забруднення. Загазованість повітря та водойм.	2
4	Фактори забруднення міського середовища та способи захисту: Електромагнітне та радіаційне забруднення. Світлове забруднення. Рослини як засіб екологізації.	2
5	Сертифікація в екологічному будівництві. Екологічне маркування. Міжнародні системи сертифікації LEED та BREEAM. Будинки типу «Екодім» та «Розумний дім».	2
6	Підземна урбаністика. Типи підземних споруд. Інженерні рішення та виклики при підземному будівництві. Взаємний вплив умов середовища (наприклад, рельєф, гідрологічний режим) та підземних споруд.	2
7	Розрахунок власного екологічного сліду.	1
8	Роль природоохоронних територій у збереженні та відтворенні біологічного різноманіття України. Природоохоронне законодавство України.	2

Самостійна робота студента

№	Назва теми	К-ть годин
1	Історія формування екологічних ідей в біології. Методологічні основи формування сучасної екології та її основних підрозділів. Теоретична і прикладна екологія.	4

2	Глобальна екологія. Моделювання, як один із методів прогнозування сценаріїв майбутніх змін навколишнього середовища	4
3	Глобальні екологічні проблеми у світі: розвинені країни, країни, що розвиваються, країни третього світу.	8
4	Типи середовищ існування. Біотичні взаємодії та основні екологічні закони, яким підпорядковується поширення організмів в контексті умов середовища.	6
5	Основні фактори забруднення урбанізованого середовища, їх безпосередній та опосередкований вплив на архітектурні об'єкти	8
6	Екологічна сертифікація. Міжнародна організація по стандартизації, її структура. Екологічне маркування продукції – його типи та призначення.	4
7	Сертифікація будівельних матеріалів. Новітні технології в будівництві. Енергозберігаюче будівництво. Екологічно безпечні будівельні матеріали.	4
8	Підземна урбаністика. Приклади вдалого підземного будівництва. Типи заглиблених будинків	8
9	Управління в галузі охорони навколишнього природного середовища. Об'єкти природно-заповідного фонду України та світу.	8
10	Система контролю природокористуванням: екологічний моніторинг, екологічний менеджмент, екологічна паспортизація та аудит, екологічна експертиза, стандартизація та нормування	8

Освітні технології, методи навчання і викладання навчальної дисципліни

При вивченні дисципліни використовуються традиційні та інноваційні методи навчання: інформаційна лекція, інтерактивна робота в парах та групах, кейс-метод ситуаційних задач. Застосовується комп'ютерна підтримка навчального процесу. Навчальна дисципліна представлена на платформі дистанційного навчання Moodle.

Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Оцінювання програмних результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за шкалою європейської кредитно-трансферної системи (ECTS).

Критерієм підсумкового оцінювання має бути досягнення студентом мінімальних порогових рівнів оцінок (балів) за кожним передбаченим результатом навчання. Мінімальний пороговий рівень оцінки визначається за допомогою якісних критеріїв і трансформується в мінімальну позитивну оцінку використовуваної шкали оцінювання – 50 балів.

Критерієм успішного проходження навчальної дисципліни є активна участь у семінарських заняттях, підготовка презентацій, доповідей, систематична

самостійна робота, написання проміжних тестів та підсумкового поточного контролю у вигляді модульних контрольних робіт. Залежно від кількості балів, набраних студентом під час вивчення дисципліни, проводиться оцінювання за відповідною шкалою.

- 90-100 балів** повне володіння програмним матеріалом, глибоке знання предмета, чітке логічне і грамотне викладання матеріалу з безпомилковим використанням наукової термінології, понять, наведення конкретних прикладів, вміння застосовувати теоретичні знання на практиці.
- 70-89 балів** студент відповідає на всі питання, вільно володіє науковою термінологією, вміє використовувати теоретичні знання для вирішення практичних задач, наводить приклади, проте допускає незначні помилки, неточності;
- 50-69 бали** студент виявляє значні неточності та допускає помилки у викладенні матеріалу: програмний матеріал викладається непослідовно з деяким відхиленням у формуванні наукових термінів та помилок в знаннях понять, теоретичні знання застосовуються на практиці з великими труднощами, відповіді потребують допомоги викладача.
- 35-49 балів** відповіді фрагментарні, подаються непослідовно, студент не володіє термінологією, науковими поняттями;
- 1-34 бали** відповіді відсутні, практичні завдання студент не може виконати, повна невідповідальність знань освітньо-кваліфікаційному рівню, необхідність повторного вивчення програмного матеріалу.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90–100	A	зараховано
80–89	B	
70–79	C	
60–69	D	
50–59	E	
35–49	FX	незараховано з можливістю повторного складання
0–34	F	незараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Засоби оцінювання

Засоби оцінювання та демонстрування результатів навчання:

- усні доповіді та презентації;
- поточне та модульне комп'ютерне тестування;
- індивідуальна самостійна робота.

Форми поточного та підсумкового контролю

Поточний контроль: усна відповідь; підготовка презентацій, комп'ютерне тестування.

Підсумковий контроль – залік.

Зарахування результатів неформальної освіти

Відповідно до «Положення про взаємодію формальної та неформальної освіти, визнання результатів навчання (здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти, в системі формальної освіти) у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича (протокол №16 від 25 листопада 2024 року) (<https://www.chnu.edu.ua/media/4g5fzssb/poriadok-vyznannia-rezultativ-navchannia-zdobutykh-shliakhom-neformalnoi-ta-abo-informalnoi-osvity.pdf>) у процесі вивчення дисципліни здобувачу освіти може бути зараховано до 25% балів, отриманих за результатами неформальної та/ або інформальної освіти з проблем, що відповідають тематиці курсу.

Форми інформальної освіти під час вивчення дисципліни «Екологія»: проведення екскурсій, одноразові лекції, відеоуроки, медіа-консультації, спілкування з колегами, читання спеціалізованих журналів, телебачення, відео, незаплановані випадкові бесіди.

Рекомендована література

Основна

1. Федоряк М., Москалик Г., Легета У., Зароченцева О. Основи екології: навч. посіб. Чернівці: Черн. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2020. 120 с.
2. Цигичко С.П. Екологія в архітектурі і містобудуванні : навч. посібник.. Харків: Харк. нац. акад. міськ. госп-ва, 2012. 146 с.
3. Юрчишин Г.М., Полутренко У.Б. Архітектурна екологія: конспект лекцій. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2014. 106 с.

Інформаційні ресурси

1. Дисципліна на платформі дистанційного навчання Moodle: <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=498>
2. Екологічне маркування. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://menr.gov.ua/content/ekologichne-markuvannya2.html>
3. LEED vs BREEAM: everything you need to know <https://www.gbrionline.org/leed-vs-breeam/>
4. Global Footprint Network https://data.footprintnetwork.org/?_ga=2.8770485.1218981263.1596016528-794170482.1596016528#/

Додатково
Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне оцінювання (аудиторна та самостійна робота)		Кількість балів (залік)	Сумар на к-ть балів
Змістовий модуль №1	Змістовий модуль № 2		
T1...T4	T5...T8	40	100
30	30		

T1, T2 ... T8 – теми змістових модулів.

Політика академічної доброчесності

Дотримання політики щодо академічної доброчесності учасниками освітнього процесу при вивченні навчальної дисципліни регламентовано такими документами:

- ✓ «Етичний кодекс Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича» <https://www.chnu.edu.ua/media/jxdfs0zb/etychnyi-kodeks-chernivetskoho-natsionalnoho-universytetu.pdf>
- ✓ «Положенням про виявлення та запобігання академічного плагіату у Чернівецькому національному університету імені Юрія Федьковича» https://www.chnu.edu.ua/media/f5eleobm/polozhennya-pro-zapobihannia-plahiatu_2024.pdf