



ЕКОЛОГІЧНА ТА ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА ПРОМИСЛОВИХ ОБ'ЄКТІВ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

Викладач: кандидат технічних наук, доцент, Белоконь Каріна Володимирівна

Кафедра: металургійних технологій, екології та техногенної безпеки, 11 корпус, ауд. Л107

E-mail: kv.belokon@st.znu.edu.ua

Телефон: +380630270095

Інші засоби зв'язку: Moodle (форум курсу, приватні повідомлення), ZOOM (ідентифікатор: 3952715698; пароль: 123456), електронна пошта

Освітня програма, рівень вищої освіти		Технології захисту навколишнього середовища магістр					
Статус дисципліни		Обов'язкова					
Кредити ECTS	3	Навч. рік	2023-24	Рік навчання	1	Тижні	12
Кількість годин	90	Кількість змістових модулів ¹	6	Лекційні заняття – 24 Практичні роботи –12 Самостійна робота – 36			
Вид контролю	Залік						
Посилання на курс в Moodle			https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9934				
Консультації: <i>особисті</i> https://sites.znu.edu.ua/cms/index.php?action=news/view_details&news_id=46391&lang=ukr&news_code=b--lokon-karina-volodimirivna ; <i>за розкладом, 9 корпус, ауд. 51; дистанційні – за попереднім узгодженням ZOOM (ідентифікатор: 3952715698; пароль: 123456).</i> <i>Запис на консультації: +380630270095</i>							

ОПИС КУРСУ

Метою викладання дисципліни «Екологічна та техногенна безпека промислових об'єктів та технологій» є набуття здобувачем вищої освіти компетенцій, знань, умінь, здатностей для здійснення ефективної професійної діяльності за спеціальністю з урахуванням ризику виникнення техногенних аварій та природних небезпек, які можуть спричинити надзвичайні ситуації та привести до несприятливих наслідків на об'єктах господарювання, оволодіння методологічними засадами вивчення причин, наслідків і масштабів природних та антропогенних надзвичайних ситуацій, їх територіального розповсюдження, методів знешкодження і ліквідації можливих негативних проявів, оцінки екологічної небезпеки, її масштабів та ймовірних негативних наслідків, формування навичок розробки заходів протидії надзвичайним ситуаціям різного походження та масштабу.

Завданнями вивчення дисципліни є: дати уявлення про закономірності виникнення і розвитку техногенно-небезпечних ситуацій у природних і антропогенних екосистемах, а також про шляхи мінімізації шкідливого впливу на екосистеми антропогенних катастроф; сформувати у студентів комплексний підхід до вивчення катастрофічних процесів і явищ у антропогенних екосистемах України; сформувати навички використання екологічних знань у розв'язанні практичних завдань з попередження і ліквідації наслідків антропогенних катастроф.

¹ 1 змістовий модуль = 15 годин (0,5 кредита ECTS)

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути таких результатів навчання (знання, уміння тощо) та компетентностей:

- Здатність приймати обґрунтовані рішення.
- Здійснення безпечної діяльності.
- Здатність контролювати й оцінювати екологічні ризики впливу техногенних об'єктів і господарської діяльності на довкілля.
- Обґрунтовувати рішення направлені на мінімізацію екологічних ризиків господарської діяльності на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях.
- Оцінювати загрози фізичного, хімічного та біологічного забруднення біосфери та його впливу на довкілля і людину, вміти аналізувати зміни, що відбуваються в навколишньому середовищі під впливом природних і техногенних факторів.
- Оцінювати вплив промислових об'єктів на навколишнє середовище, наслідки інженерної діяльності на довкілля і пов'язану з цим відповідальність за прийняті рішення, планувати і проводити прикладні дослідження з проблем впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище.
- Організовувати утилізацію і знезаражування промислових і небезпечних відходів, оцінювати вплив промислових і небезпечних відходів на довкілля.

ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

Конспект лекцій, презентації лекцій, практичні роботи та рекомендації до їх виконання розміщені на платформі Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9934>.

КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

Обов'язкові види роботи:

Поточні контрольні заходи (max 60 балів):

Поточний контроль передбачає такі **теоретичні** завдання (max 30 балів):

- тестування за тематикою ЗМ 1-6 в СЕЗН ЗНУ (moodle);

Поточний контроль передбачає такі **практичні** завдання (max 30 балів):

- розв'язання практичних завдань за темами змістового модуля. Усі необхідні матеріали розміщені на сторінці курсу у Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9934>.

Підсумкові контрольні заходи:

Залік (max 40 балів)

Теоретичний підсумковий контроль – тест з 30 тестових питань (max 30), проводиться онлайн в СЕЗН ЗНУ на платформі Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=9934>.

Підсумкове практичне завдання – містить одне практичне завдання, в результаті розв'язання якого передбачається вирішення однієї задачі за тематикою змістових модулів 1-6 (max 10).

Контрольний захід		Термін виконання	% від загальної оцінки
Поточний контроль (max 60%)			
Змістовий модуль 1	Вид теоретичного завдання: тестування за тематикою ЗМ 1 в СЕЗН ЗНУ (moodle)	Тиждень 2	5
	Виконання практичної роботи №1	Тиждень 2	5
Змістовий модуль 2	Вид теоретичного завдання: тестування за тематикою ЗМ 2 в СЕЗН ЗНУ (moodle)	Тиждень 4	5

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ**
Силабус навчальної дисципліни



	Виконання практичної роботи №2	Тиждень 4	5
Змістовий модуль 3	Вид теоретичного завдання: тестування за тематикою ЗМ 3 в СЕЗН ЗНУ (moodle)	Тиждень 6	5
	Виконання практичної роботи №3	Тиждень 6	5
Змістовий модуль 4	Вид теоретичного завдання: тестування за тематикою ЗМ 4 в СЕЗН ЗНУ (moodle)	Тиждень 8	5
	Виконання практичної роботи №4	Тиждень 8	5
Змістовий модуль 5	Вид теоретичного завдання: тестування за тематикою ЗМ 5 в СЕЗН ЗНУ (moodle)	Тиждень 10	5
	Виконання практичної роботи №5	Тиждень 10	5
Змістовий модуль 6	Вид теоретичного завдання: тестування за тематикою ЗМ 6 в СЕЗН ЗНУ (moodle)	Тиждень 12	5
	Виконання практичної роботи №6	Тиждень 12	5
Підсумковий контроль (max 40%)			
Залік			40
Підсумкове теоретичне завдання: тести в СЕЗН ЗНУ (moodle)			30
Підсумкове практичне завдання: розв'язання задачі			10
Разом			100%

Шкала оцінювання: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов’язковим повторним курсом)		

РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Тиждень і вид заняття	Тема заняття	Контрольний захід	Кількість балів
Змістовий модуль 1			
Тиждень 1 Лекція 1	Поняття про екологічну безпеку. Основні категорії екологічної безпеки. Екологічна небезпека – основна категорія екологічної безпеки. Ризик – кількісна міра екологічної безпеки. Класифікація ризиків.		

**ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ**
Силабус навчальної дисципліни



Тиждень 2 Лекція 2	Екологічний стан регіонів України.	Вид теоретичного завдання: тестування за тематикою ЗМ 1 в СЕЗН ЗНУ (moodle)	5
Тиждень 2 Практична робота №1	Оцінка ймовірності виникнення зловиясного новоутворення у людини при диханні забрудненим повітрям, споживанні забрудненої води та їжі	Вид практичного завдання: задачі за тематикою ЗМ 1	5
Змістовий модуль 2			
Тиждень 3 Лекція 3	Екологічна безпека територій в умовах надзвичайних ситуацій. Особливості системи попередження надзвичайних ситуацій.		
Тиждень 4 Лекція 4	Оцінка екологічної безпеки промислового підприємства.	Вид теоретичного завдання: тестування за тематикою ЗМ 2 в СЕЗН ЗНУ (moodle)	5
Тиждень 4 Практична робота №2	Прогнозування параметрів прориву греблі гідротехнічних споруд	Вид практичного завдання: задачі за тематикою ЗМ 2	5
Змістовий модуль 3			
Тиждень 5 Лекція 5	Екологічна безпека галузей промислового комплексу України.		
Тиждень 6 Лекція 6	Екологічна безпека галузей транспорту України.	Вид теоретичного завдання: тестування за тематикою ЗМ 3 в СЕЗН ЗНУ (moodle)	5
Тиждень 6 Практична робота №3	Визначення розрахункових величин пожежного ризику	Вид практичного завдання: задачі за тематикою ЗМ 3	5
Змістовий модуль 4			
Тиждень 7 Лекція 7	Екологічна безпека галузей військово-промислового комплексу та військової діяльності.		
Тиждень 8 Лекція 8	Екологічна безпека житлово-комунального господарства України.	Вид теоретичного завдання: тестування за тематикою ЗМ 4 в СЕЗН ЗНУ (moodle)	5
Тиждень 8 Практична робота №4	Оцінювання збитків від наслідків не природного і техногенного походження	Вид практичного завдання: задачі за тематикою ЗМ 4	5



Змістовий модуль 5			
Тиждень 9 Лекція 9	Загальна методика аналізу техногенної небезпеки об'єктів та технологій.		
Тиждень 10 Лекція 10	Аналіз техногенної небезпеки та захисту технологічного обладнання об'єктів та технологій.	Вид теоретичного завдання: тестування за тематикою ЗМ 5 в СЕЗН ЗНУ (moodle)	5
Тиждень 10 Практична робота №5	Розрахунок зон ураження при вибухах газоповітряних сумішей у відкритому просторі	Вид практичного завдання: задачі за тематикою ЗМ 5	5
Змістовий модуль 6			
Тиждень 11 Лекція 11	Техногенна небезпека поширення аварій та пожеж на потенційно-небезпечних виробництвах, заходи захисту.		
Тиждень 12 Лекція 12	Безпека потенційно небезпечних об'єктів та об'єктів підвищеної небезпеки.	Вид теоретичного завдання: тестування за тематикою ЗМ 6 в СЕЗН ЗНУ (moodle)	5
Тиждень 12 Практична робота №6	Розрахунок сховища за місткістю, захисними властивостями та життєзабезпеченням	Вид практичного завдання: задачі за тематикою ЗМ 6	5
Тиждень 13 Залік		Перевірка якості засвоєння теоретичного та практичного матеріалу	40

ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА

1. Шмандій В.М., Клименко М.О., Голік Ю.С., Прищеп А.М., Бахарєв В.С., Харламова О.В. Екологічна безпека: підручник. Херсон : Олді-Плюс, 2019. 366 с.
2. Сарапіна М.В., Андронов В.А., Артем'єв С.Р., Бригада О.В., Рибалова О.В.. Забезпечення екологічної безпеки: підручник. Харків : НУЦЗУ, 2019. 246 с.
3. Носачова Ю.В., Іваненко О.І., Вембер В.В. Екологічна безпека інженерної діяльності: підручник. Київ : Кондор, 2020. 212 с.

ДОДАТКОВІ ДЖЕРЕЛА:

1. Сокур М.І., Шмандій В.М., Бабець Є.К., Білецький В.С., Мельнікова І.Є., Харламова О.В., Шелудченко Л.С. Екологічна безпека та економіка : монографія. Кременчук : ПП Щербатих, 2020. 240 с.

РЕГУЛЯЦІЯ І ПОЛІТИКИ КУРСУ²

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Вивчення курсу передбачає обов'язкове відвідування практичних занять. Студенти, які за певних обставин не можуть відвідувати практичні заняття регулярно, мусять впродовж тижня узгодити із викладачем графік індивідуального відпрацювання пропущених занять. Окремі пропущені завдання мають бути відпрацьовані на найближчій консультації впродовж тижня після пропуску. Відпрацювання занять здійснюється у формі захисту задач, що були розв'язані на пропущеному занятті, або, в окремих випадках, за допомогою виконання завдань через систему електронного навчання Moodle. Студенти, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 70% невідпрацьованих пропущених занять, до відпрацювання не допускаються.

Політика академічної доброчесності

Індивідуальні завдання, що виконуються студентами під час проходження курсу, перевіряються на наявність плагіату. Відповідно до чинних правових норм, плагіатом вважатиметься: копіювання чужої наукової роботи чи декількох робіт та оприлюднення результату під своїм іменем; створення суміші власного та запозиченого тексту без належного цитування джерел; рерайт (перефразування чужої праці без згадування оригінального автора). Будь-яка ідея, думка чи речення, ілюстрація чи фото, яке ви запозичуєте, має супроводжуватися посиланням на першоджерело. Роботи, у яких виявлено ознаки плагіату, до розгляду не приймаються і відхиляються без права перескладання. Якщо ви не впевнені, чи підпадають зроблені вами запозичення під визначення плагіату, будь ласка, проконсультуйтеся з викладачем.

Висока академічна культура та європейські стандарти якості освіти, яких дотримуються у ЗНУ, вимагають від дослідників відповідального ставлення до вибору джерел. Посилання на такі ресурси, як Wikipedia, бази даних рефератів та письмових робіт (Studopedia.org та подібні) є неприпустимим. Рекомендовані бази даних для пошуку джерел:

Електронні ресурси Національної бібліотеки ім. Вернадського: <http://www.nbuv.gov.ua>

Цифрова повнотекстова база даних англomовної наукової періодики JSTOR: <https://www.jstor.org/>

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Використання мобільних телефонів, планшетів та інших гаджетів під час лекційних занять забороняється. Будь ласка, не забувайте активувати режим «без звуку» на мобільних телефонах до початку заняття.

При виконанні практичних робіт дозволяється використовувати техніку у навчальних цілях (для виконання розрахунків, побудови графіків, моделювання, тощо).

Під час виконання заходів контролю (письмових контрольних робіт, іспиту) використання гаджетів заборонено. У разі порушення цієї заборони роботу буде анульовано без права перескладання.

Комунікація

Базовою платформою для комунікації викладача зі студентами є Moodle.

Важливі повідомлення загального характеру – зокрема, оголошення про терміни проведення контрольних робіт, коди доступу до сесій у Zoom та ін. – регулярно розміщуються викладачем на форумі курсу та в групах Viber, Telegram. Для персональних запитів використовується

² Тут зазначається все, що важливо для курсу: наприклад, умови допуску до лабораторій, реактивів тощо. Викладач сам вирішує, що треба знати студенту для успішного проходження курсу!



сервіс приватних повідомлень та електронна пошта kv.belokon@st.znu.edu.ua. У листі обов'язково вкажіть ваше прізвище та ім'я, курс та шифр академічної групи. Відповіді на запити студентів подаються викладачем впродовж трьох робочих днів.

Для оперативного отримання повідомлень про оцінки та нову інформацію, розміщену на сторінці курсу у Moodle, будь ласка, переконайтеся, що адреса електронної пошти, зазначена у вашому профайлі на Moodle, є актуальною, та регулярно перевіряйте папку «Спам».



ДОДАТОК ДО СИЛАБУСУ ЗНУ – 2023-2024 рр.

ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2023-2024 н. р. доступний за адресою:
<https://tinyurl.com/yckze4jd>.

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ. Студенти і викладачі Запорізького національного університету несуть персональну відповідальність за дотримання принципів академічної доброчесності, затверджених **Кодексом академічної доброчесності ЗНУ**: <https://tinyurl.com/ya6yk4ad>. Декларація академічної доброчесності здобувача вищої освіти (додається в обов'язковому порядку до письмових кваліфікаційних робіт, виконаних здобувачем, та засвідчується особистим підписом): <https://tinyurl.com/y6wzzlu3>.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ. Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до Положення про організацію та методику проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ. Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9pkmmp5>. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ycds57la>.

НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА. Порядок зарахування результатів навчання, підтверджених сертифікатами, свідоцтвами, іншими документами, здобутими поза основним місцем навчання, регулюється Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті: <https://tinyurl.com/y8gbt4xs>.

ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/57wha734>. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/yd6bq6p9>; Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9r5dpwh>.

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА. Телефон довіри практичного психолога Марті Ірини Вадимівни (061)228-15-84, (099)253-78-73 (щоденно з 9 до 21).

УПОВНОВАЖЕНА ОСОБА З ПИТАНЬ ЗАПОБІГАННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ КОРУПЦІЇ
Запорізького національного університету: **Борисов Костянтин Борисович**
Електронна адреса: uv@znu.edu.ua Гаряча лінія: Тел. [\(061\) 228-75-50](tel:0612287550)



РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ. Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь-ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ydhcsagx>.

РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ. Наукова бібліотека: <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів: понеділок – п'ятниця з 08.00 до 16.00; вихідні дні: субота і неділя.

ЕЛЕКТРОННЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE): <https://moodle.znu.edu.ua>

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресою: moodle.znu@znu.edu.ua.

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу.

Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

Центр інтенсивного вивчення іноземних мов: <http://sites.znu.edu.ua/child-advance/>

Центр німецької мови, партнер Гете-інституту: <https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/ocznu/nim>

Школа Конфуція (вивчення китайської мови): <http://sites.znu.edu.ua/confucius>