



управління довкіллям та інтеграція екологічної політики у інші галузеві політики



якість атмосферного повітря



управління відходами та ресурсами



якість води та управління водними ресурсами, включаючи морське середовище



охорона природи



промислове забруднення та техногенні загрози



зміна клімату та захист озонового шару



генетично-модифіковані організми

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА

II семестр 2022-2023 навчального року

Спеціальність 263 Цивільна безпека
Освітня програма Безпека та охорона праці на залізничному транспорті

Лекції – 1 раз на тиждень

Практичні заняття – 1 раз на тиждень

За розкладом занять <http://rasp.kart.edu.ua/>

КОМАНДА ВИКЛАДАЧІВ

Провідний викладач: Костиркін Олег Володимирович
Контакти: 38 (057) 730-10-57, e-mail: kostyrkin@kart.edu.ua

Викладачі курсу: Костиркін Олег Володимирович (в.о. завідувача кафедри, доцент),
Години прийому та консультацій: 14.00-15.00 вівторок - четвер

Веб-сторінки курсу: <http://do.kart.edu.ua/>
Веб сторінка курсу Додаткові інформаційні матеріали: <http://zakon.rada.gov.ua/>,
<http://lib.kart.edu.ua/>

Питання управління екологічною безпекою є пріоритетним питанням для держави у третьому тисячолітті. Середовище існування людини стрімко змінюється внаслідок глобальних кліматичних змін, забруднення атмосферного повітря викидами, забруднення води скидами, деградацією й забрудненням ґрунтів відходами та пестицидами. Внаслідок антропогенного впливу на навколишнє середовище людство може втратити свій єдиний дім – Землю. Отже, держава проводить екологічну політику, спрямовану на забезпечення сталого розвитку країни, основою чого є управління екологічною безпекою.

Стратегічними цілями державної екологічної політики є:

- екологічна свідомість, екологічні цінності, екологічна освіта;
- сталий розвиток й збалансоване використання природних ресурсів;
- впровадження екологічних вимог у всі сфери;
- зниження екологічних ризиків та безпечне довкілля;
- належне екологічне урядування.

Метою вивчення дисципліни «Управління екологічною безпекою» є формування у майбутніх бакалаврів у галузі цивільної безпеки розуміння механізмів реалізації законодавства в галузі охорони навколишнього природного середовища, контролю за дотриманням екологічної безпеки, забезпеченням ефективності заходів щодо охорони навколишнього середовища, раціонального використання природних ресурсів, досягнення узгодженості дій державних і громадських органів у галузі охорони довкілля.

Головні завдання дисципліни «Управління екологічною безпекою»:

- освоєння структури національної системи екологічного управління всіх рівнів (державного, корпоративного, місцевого та громадського);
- розуміння механізмів здійснення управління функціональними та об'єктними системами екологічного управління.

Вивчаючи цей курс, студенти отримають уявлення про організацію управління екологічною безпекою на міжнародному, державному, регіональному й місцевому рівнях.

Курс має на меті сформувати та розвинути такі компетентності студентів:

Інтегральну компетентність - здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час практичної діяльності або у процесі навчання, яка передбачає застосування теорій та методів проведення моніторингу, запобігання виникненню аварій, надзвичайних ситуацій, нещасним випадкам (на виробництві) і професійним захворюванням, оцінювання їх можливих наслідків та їх ліквідування.

• **Загальну компетентність** - прагнення до збереження навколишнього середовища.

• **Спеціальні (фахові) компетентності:**

- Здатність оперувати термінами та визначеннями понять у сфері цивільного захисту, охорони праці; основними положеннями, вимог та правил стосовно проведення моніторингу, організування та впровадження заходів щодо запобігання, ліквідування надзвичайних ситуацій.

- Здатність до застосування тенденцій розвитку техніки і технології захисту людини, матеріальних цінностей і довкілля від небезпек техногенного і природного характеру та обґрунтованого вибору засобів та систем захисту людини і довкілля від небезпек.

- Здатність до оцінювання ризиків виникнення та впливу надзвичайних ситуацій на об'єктах суб'єкта господарювання та ризиків у сфері безпеки праці.

- Здатність до оцінювання ризиків виникнення та впливу надзвичайних ситуацій на об'єктах суб'єкта господарювання та ризиків у сфері безпеки праці.

Чому ви маєте обрати цей курс?

Якщо вам цікаві проблеми екологічної безпеки і управління нею, методи ідентифікації, управління екологічним ризиком й небезпекою, розроблення та впровадження сучасних інженерних рішень в галузі захисту природних і антропогенних екосистем від впливу ура

жальних чинників надзвичайних ситуацій, якщо ви бажаєте відповідати сучасним європейським вимогам, які висуваються до фахівців цивільної безпеки, отримати у майбутньому цікаву та високооплачувану роботу в Україні та за кордоном, тоді Вам потрібен саме цей курс!

Від здобувачів очікується: базове розуміння фізики, математики, хімії, основ екології, безпеки життєдіяльності, промислової екології, потенційно небезпечних технологій.

Частина курсу присвячена питанням:

- аналізу й ідентифікації екологічних ризиків, надзвичайних екологічних ситуацій та наслідків дії їх уражальних чинників;
- прогнозування розвитку подій на потенційно небезпечних об'єктах при аваріях на реальних об'єктах різного масштабу.

Більшість тем присвячені проблемам ідентифікації ризиків для здоров'я людини й екологічних систем при надзвичайних ситуаціях у природних екосистемах та на техногенних об'єктах.

Викладач завжди буде готовий до надання будь-якої допомоги з найбільш складних аспектів курсу по електронній пошті й особисто під час консультацій.

Огляд курсу

Курс вивчається у 8 семестрі і завершується заліком.

На вивчення курсу відведено 4 кредити ЕКТС / 120 годин.

Курс складається із:

- 1 лекція на тиждень - 10 лекцій;
- 1 практичне заняття на тиждень - 10 практичних занять.
- Лекції супроводжуються презентаціями.

До практичних занять надається теоретичний матеріал з прикладами розв'язання практичних завдань.

Вивчення курсу надає студентам глибоке розуміння питань екологічної безпеки, методів управління й вирішення екологічних проблем для забезпечення сталого розвитку нашої країни, керування екологічними ризиками та створенням безпечного навколишнього середовища.

Студенти застосовують отримані знання шляхом обговорень в аудиторії та під час розв'язання індивідуальних варіативних завдань на практичному занятті. При розв'язанні завдань передбачається розробку організаційних та інженерних рішень щодо захисту навколишнього середовища від антропогенного забруднення, з залученням нормативно-правової бази щодо захисту навколишнього природного середовища.

УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ / Схема курсу

Поміркуй	8 семестр	Виконай
	Теоретичний матеріал	
	Довідкові матеріали	
	Обговорення в аудиторії	
	Виконання завдань практичних занять	
	Консультації	
	Залік	

Ресурси курсу

Курс супроводжується рекомендованою навчальною літературою, яка є в наявності в бібліотеці, репозитарії УкрДУЗТ <http://lib.kart.edu.ua/> і на навчальній платформі Moodle <https://do.kart.edu.ua/course/index.php?categoryid=342>

У бібліотеці УкрДУЗТ є така **рекомендована навчальна література**:

Основна:

1. Екологічна безпека: навч. посіб.; за заг. Редакцією В.П. Петкова. - К.: КНТ, 2013. - 216 с.
2. Краснянский М.Е. Основы экологической безопасности территорий и акваторий: учеб. пособие; издание 2-е, испр. и доп. - Харьков: «Бурун и К», 2013. - 268 с.
3. Зеркалов Д.В. Екологічна безпека: управління, моніторинг, контроль. Посібник. - К.: Дакор, Основа, 2007. - 412 с. (Серія: Міжнародна і національна безпека).
4. Максименко Н.В., Задніпровський В.В. Організація управління в екологічній діяльності: Навчальний посібник. - Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2005. 192 с.
5. Івашура А.А., Орехов В.М. Екологія: теорія та практикум: Навчальний посібник. - 2-е узд., випр., і доп. - Х.: ВД «ІНЖЕК», 2004. - 256 с.

Допоміжна

1. Екологічний менеджмент і аудит: навч. Посібник / С.М. Літвак та ін.. - К.: ВД «Професіонал», 2005. - 112 с.
2. Гринин А.С., Новиков В.Н. Экологическая безопасность. Защита территории и населения в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие. - М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002. - 336 с. дддд
3. Сторожук В.М. Батлук В.А., Назарук М.М. Промислова екологія: Підручн. - Львів: Українська академія друкарства, 2006. 547 с.
4. Инженерная защита окружающей среды: учебное пособие. Под редакцией О.Г. Воробьева. - СПб.: Изд-во «Лань», 2002. - 288 с.
5. Федорова А.И., Никольская А.Н. Практикум по охране окружающей среды: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. - 288 с.

Додаткові internet – ресурси:

1. Ресурси бібліотеки УкрДУЗТ <http://lib.kart.edu.ua/>
2. Міністерство екології та природних ресурсів України: офіційний сайт. URL: <https://menr.gov.ua/>
3. Державна служба України з надзвичайних ситуацій. <https://www.dsns.gov.ua/>
4. Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19>
5. Кодекс цивільного захисту України. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17>
6. Державний класифікатор надзвичайних ситуацій ДК 019:2010. <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va457609-10>
7. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>
8. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/s' ?dV2059-19>
9. Положення про державну систему моніторингу довкілля. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/391-98-%D0%BF>
10. ДСТУ ISO 14001:2015 Системи екологічного управління http://quality.nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2018/10/%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3-ISO_14001-2015-.pdf

Інформація про курс розміщена на сайті Університету у розділі «Студенту. Портал дистанційного навчання». Сторінка курсу містить питання для підготовки до модульного контролю і заліку.

Завдання практичних занять повинні бути завершені до початку наступного практичного заняття. На практичних заняттях проводиться обговорення актуальних екологічних проблемами України й світу і аналізується міжнародний досвід у сфері екологічної безпеки, екологічні ризики від забруднення навколишнього середовища для здоров'я людини,. Ви повинні бути готовими до дискусій та мозкових штурмів – ми хочемо знати, Вашу думку з ключових питань управління екологічною безпекою!

Приклади питань для обговорення доступні в текстах з матеріалами лекцій, практичних занять. Ось деякі з них:

1. Принципи класифікації й кодування надзвичайних ситуацій. Основні елементи коду надзвичайної ситуації.
2. Назвіть фактори природного й техногенного характеру, які можуть призводити до порушення екологічної безпеки.
3. Назвіть рівні надзвичайних ситуацій і критерії їх класифікації
4. Основні завдання ідентифікації небезпеки для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря.
5. Назвіть показники для характеристики ризику розвитку неканцерогенних і канцерогенних ефектів від забруднення атмосферного повітря.

Теми курсу

1 Екологічна безпека і її стан в Україні

3 Системи екологічного управління

2 Правові засади забезпечення екологічної безпеки населення і територій України

4 Екологічний ризик, його ідентифікація та управління

5 Міжнародний досвід управління екологічною безпекою

Теми лекцій і практичних занять

Години	Лекції	Години	Практичні заняття
2	Лекція 1. Екологічна безпека: поняття та інструментарій дослідження	2	ПЗ-1. Загальна характеристика та принцип побудови державного класифікатора надзвичайних ситуацій.
2	Лекція 2. Екологічні закони і принципи екологічної безпеки. Стан екологічної безпеки України.	2	ПЗ-2. Ідентифікація потенційних екологічних небезпек природного та техногенного походження

2	Лекція 3. Глобальні та регіональні проблеми антропогенного навантаження на екологічні системи	2	ПЗ-3. Ідентифікаційні ознаки надзвичайних ситуацій. класифікація НС за їх рівнем
2	Лекція 4. Екологічна політика та проблеми захисту навколишнього природного середовища	2	ПЗ-4. Паспортизація потенційно небезпечних об'єктів
2	Лекція 5. Екологічна політика та державний контроль у сфері охорони навколишнього природного середовища	2	ПЗ-5. Розробка паспорту ризику виникнення надзвичайних ситуацій району
2	Лекція 6. Система управління навколишнім природним середовищем	2	ПЗ-6. Оцінка ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря. оцінка неканцерогенного ризику
2	Лекція 7. Екологічна експертиза та аудит	2	ПЗ-7. Оцінка канцерогенного ризику для здоров'я населення від забруднення атмосферного повітря
2	Лекція 8. Система державного екологічного моніторингу	2	ПЗ-8. визначення величини ризику скорочення життя від впливу радіаційного забруднення
2	Лекція 9. Екологічні механізми природоохоронної діяльності природокористування в Україні	2	ПЗ-9. Розрахунок викидів забруднюючих речовин і екологічного податку при роботі котельні
2	Лекція 10. Міжнародний досвід у сфері охорони навколишнього природного середовища. Міжнародні моделі (системи) та їх застосування в процесі управління екологічною діяльністю	2	ПЗ-10. Визначення величини ризику захворювання професійною вібраційною хворобою
ЗАЛІК			

Правила оцінювання

При заповненні заліково-екзаменаційної відомості та залікової книжки (індивідуального навчального плану) студента, оцінка, виставлена за 100-бальною шкалою, повинна бути переведена до національної шкали (5, 4, 3,) та шкали ECTS (A, B, C, D, E)

Визначення назви за державною шкалою(оцінка)	Визначення назви за шкалою ECTS	За 100 бальною шкалою	ECTS оцінка
ВІДМІННО - 5	Відмінно - відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90-100	A
ДОБРЕ - 4	Дуже добре - вище середнього рівня з кількома помилками	82-89	B
	Добре - в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	75-81	C
ЗАДОВІЛЬНО - 3	Задовільно - непогано, але зі значною кількістю недоліків	69-74	D

	Достатньо - виконання задовольняє мінімальні критерії	60-68	E
НЕЗАДОВІЛЬНО - 2	Незадовільно - потрібно попрацювати перед тим як отримати залік (без повторного вивчення модуля)	35-59	FX
	Незадовільно - необхідна серйозна подальша робота (повторне вивчення модуля)	<35	F

Завдання на самостійну роботу

Назва роботи	Термін виконання завдання, годин
Самостійне вивчення тем:	
Сучасна екологічна ситуація в Україні	2
Антропогенні чинники виникнення надзвичайних ситуацій техногенного характеру	2
Особливості правого регулювання харчової безпеки	2
Екологічна безпека як гарантований законом пріоритетний напрям сталого розвитку країни	4
Опрацювання лекційного матеріалу	20
Підготовка до практичних занять	10
Підготовка до модульного тестування	10
Самостійна робота студента	50

Максимальна кількість балів за модуль		
Поточний контроль	Модульний контроль (Тести)	Сума балів за модуль
До 60	До 40	До 100
Розподіл балів поточного контролю		
Ступінь залученості й активність на заняттях (лекціях, практичних)		10
Виконання завдань практичних занять		50

Нарухування балів у модулі

Лекції:

Бали за цю складову *не нараховуються* взагалі, якщо студент має більш 50% пропусків лекцій у модулі без поважних причин. За відвідування більше 50% лекцій (понад 2), за кожен наступну лекцію нараховується 2 бали. **Максимальна сума становить 10 балів.**

Практичні заняття:

За підготовку та відвідування кожного практичного заняття нараховується 1 бал (до 10 балів). На кожному занятті студент розв'язує варіативне завдання за тематикою практичного заняття. Правильність і своєчасність виконання завдання оцінюється в максимально в 4 бали (до 40 балів) **Максимальна сума становить 50 балів.**

Залік:

- Студент отримує семестровий залік за результатами модульного контролю шляхом накопичення балів. Максимальна кількість балів, яку може отримати студент становить 100 (до 60 балів поточного контролю та до 40 балів тестування):

$$\text{Залік} = \text{Поточний контроль} + \text{модульний контроль}.$$

Залікова оцінка є остаточною й перескладанню не підлягає.

Команда викладачів:

Костиркін Олег Володимирович (<http://kart.edu.ua/kafedra-op-ta-ns-ua/zav-kafedr-ot-ua>) - в.о. завідувача кафедри охорони праці та навколишнього середовища. Дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук захистив за спеціальністю 05.17.01 - «Технологія неорганічних речовин». Коло наукових інтересів - Питання дослідження впливу оксидів ВаО, СоО, Fe₂O₃, Al₂O₃. у складі композиційних матеріалів на їх захисні властивості від електромагнітного випромінювання та створення нових захисних композиційних матеріалів на базі цих оксидів. Питання цивільного захисту та надзвичайних ситуацій на залізниці.

Програмні результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент набуває здатності:

- Випускник здатний пояснювати процеси впливу шкідливих і небезпечних чинників, що виникають у разі небезпечної події; застосовувати теорії захисту населення, території та навколишнього природного середовища від уражальних чинників джерел надзвичайних ситуацій, необхідні для здійснення професійної діяльності знання математичних та природничих наук.
- Випускник здатний класифікувати речовини, матеріали, продукцію, процеси, послуги та суб'єкти господарювання за ступенем їх небезпечності.
- Випускник здатний ідентифікувати небезпеки та можливі їх джерела, оцінювати ймовірність виникнення небезпечних подій та їх наслідки.
- Випускник здатний пояснювати вимоги щодо убезпечення та захисту суб'єктів господарювання, положення та вимоги щодо безпечності, ідентифікації, паспортизації та ведення реєстрів об'єктів підвищеної небезпеки та потенційно небезпечних об'єктів.

Кодекс академічної доброчесності

Порушення Кодексу академічної доброчесності Українського державного університету залізничного транспорту є серйозним порушенням, навіть якщо воно є ненавмисним. Кодекс доступний за посиланням:

<http://kart.edu.ua/documentu-zvo-ua>

Зокрема, дотримання Кодексу академічної доброчесності УкрДУЗТ означає, що вся робота на іспитах та заліках має виконуватися індивідуально. Під час виконання самостійної роботи студенти можуть консультуватися з викладачами та з іншими студентами, але повинні самостійно розв'язувати завдання, керуючись власними знаннями, уміннями та навичками. Посилання на всі ресурси та джерела (наприклад, у звітах, самостійних роботах чи презентаціях) повинні бути чітко визначені та оформлені належним чином. У разі спільної роботи з іншими студентами над виконанням індивідуальних завдань, ви повинні зазначити ступінь їх залученості до роботи.

Інтеграція студентів із обмеженими можливостями

Вища освіта є провідним чинником підвищення соціального статусу, досягнення духовної, матеріальної незалежності і соціалізації молоді з обмеженими функціональними

можливостями й відображає стан розвитку демократичних процесів і гуманізації суспільства.

Для інтеграції студентів із обмеженими можливостями в освітній процес Українського державного університету залізничного транспорту створена система дистанційного навчання на основі сучасних педагогічних, інформаційних, телекомунікаційних технологій.

Доступ до матеріалів дистанційного навчання з цього курсу можна знайти за посиланням: <https://do.kart.edu.ua/course/index.php?categoryid=342>