



Нормування антропогенного навантаження на навколишнє

середовище. Частина 2. Оцінка впливу на довкілля

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>перший (освітньо-професійний)</i>
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	101 Екологія
Освітня програма	Екологічна безпека
Статус дисципліни	Нормативна
Форма навчання	очна(денна)/дистанційна/змішана
Рік підготовки, семестр	3 курс, 6 семестр
Обсяг дисципліни	3 кредити ЕКТС (90 год)
Семестровий контроль/ контрольні заходи	Екзамен
Розклад занять	2 години на тиждень (1 година лекційних та 1 година практичних занять)
Мова викладання	Українська
Інформація про керівника курсу / викладачів	Лектор: https://eco-paper.kpi.ua/pro-kafedru/vykladachi/radovenchik-yaroslav-vyacheslavovich.html Практичні: https://eco-paper.kpi.ua/pro-kafedru/vykladachi/radovenchik-yaroslav-vyacheslavovich.html
Розміщення курсу	https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=4250

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Будь яка галузь людської діяльності створює потужний антропогенний вплив на компоненти навколишнього природного середовища. При провадженні нових технологій та виробництв визначальними завжди були економічні критерії, а не екологічні. Такий підхід створив катастрофічну ситуацію з станом забруднення та негативного впливу на навколишнє середовище. Процедура оцінки впливу на довкілля покликана створити дієві механізми регулювання негативного антропогенного навантаження на всі складові навколишнього середовища. Якісна реалізація процесу оцінки впливу на довкілля дозволяє забезпечити дотримання всіх необхідних нормативно-правових аспектів екологічної безпеки планованої діяльності. Процедура ОВД передбачена для більшості небезпечних для довкілля технологій та виробництв, тому знання з даної дисципліни є невід'ємною складовою якісної підготовки майбутніх фахівців в галузі екологічної безпеки.

Предмет навчальної дисципліни «Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Частина 2. Оцінка впливу на довкілля» – процедура оцінки впливу на навколишнє середовище від планованої або реалізованої діяльності різних галузей господарства.

Мета навчальної дисципліни «Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Частина 2. Оцінка впливу на довкілля»

Метою вивчення дисципліни є формування у студентів повного комплексу знань щодо проведення процедури оцінки впливу на довкілля, детальне вивчення всіх етапів її реалізації. Відповідно до мети підготовка бакалаврів вимагає формування у студентів наступних компетентностей:

- здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю;
- здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування;
- здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем;
- здатність розробляти проекти розрахунку гранично допустимих скидів та викидів, контролювати дотримання нормативів ГДС, ГДВ;
- здатність розрізняти технологічні процеси виробництва, визначати джерела і шляхи надходження у навколишнє природне середовище шкідливих компонентів, оцінювати їх вплив на стан здоров'я людини та якість довкілля.

Згідно з вимогами програми навчальної дисципліни «Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Частина 2. Оцінка впливу на довкілля», студенти після її засвоєння мають продемонструвати такі програмні результати навчання:

- використовувати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки;
- розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду;
- уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище;
- брати участь у розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління та поводження з виробничими та муніципальними відходами;
- уміти формувати ефективні комунікаційні стратегії з метою донесення ідей, проблем, рішень та власного досвіду в сфері екології;
- уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення;
- уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проектів;
- вибирати оптимальну стратегію проведення громадських слухань щодо проблем та формування територій природно-заповідного фонду та екологічної мережі;
- визначати клас токсичності і небезпечності хімічних забруднювачів за параметрами токсикометрії, встановлювати вплив випромінювання на об'єкти навколишнього природного середовища, розраховувати гранично допустимі скиди та гранично допустимі викиди;
- проводити оцінку стану довкілля, визначати рівень впливу підприємства (виробництва) на навколишнє середовище, визначати основні забруднювачі довкілля даного підприємства (виробництва).

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Вивчення дисципліни «Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Частина 2. Оцінка впливу на довкілля» базується на засадах інтеграції різноманітних знань, отриманих студентами при вивченні дисциплін природничого та інженерно-технічного спрямування. Дисципліна «Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Частина 2. Оцінка впливу на довкілля» забезпечує дисципліни

«Техноекологія», «Екологічна та природно-техногенна безпека», «Основи проектування та будівництва».

3. Зміст навчальної дисципліни

Розділ 1. Основи процедури оцінки впливу на довкілля

Тема 1.1 Мета, основні завдання і цілі оцінки впливу на довкілля

Ключові терміни та поняття оцінки впливу на довкілля. Необхідність та доцільність проведення процедури ОВД. Суб'єкти та об'єкти процедури оцінки впливу на довкілля. Роль ОВД в забезпеченні екологічної та техногенної безпеки держави.

Тема 1.2 Вплив антропогенної діяльності на навколишнє середовище

Галузі народного господарства, що найбільше впливають на навколишнє середовище та здоров'я людей. Вплив хімічної, нафтопереробної та машинобудівної промисловості. Вплив об'єктів енергетики на довкілля. Вплив сільськогосподарської діяльності на навколишнє середовище та природні ресурси. Вплив гірничодобувної промисловості. Екологічні наслідки антропогенного забруднення гідросфери, атмосфери, літосфери та нераціонального використання природних ресурсів.

Тема 1.3 Екологічна експертиза

Загальні положення про екологічну експертизу. Суть та головна мета екологічної експертизи. Основні завдання екологічної експертизи. Форми екологічної експертизи. Наукові, економічні, юридичні та організаційно-управлінські аспекти нормування антропогенних речовин. Стандартизація та нормування у галузі охорони водних ресурсів. Нормативи в галузі охорони атмосферного повітря.

Тема 1.4 Закон України «Про оцінку впливу на довкілля»

Основні аспекти, терміни та визначення. Процедура проведення оцінки впливу на довкілля для об'єктів та проектів різних груп. Методологія проведення оцінки впливу на довкілля. Державні органи, задіяні в процедурі ОВД. Закони та інші нормативні акти, що регулюють процедуру оцінки впливу на довкілля.

Розділ 2. Етапи проведення оцінки впливу на довкілля

Тема 2.1 Збір інформації та оприлюднення повідомлення про заплановану діяльність

Склад і зміст матеріалів, що необхідні для процедури оцінки впливу об'єкта на довкілля. Обробка первинної інформації про об'єкт ОВД та стан навколишнього середовища. Підготовка, реєстрація та процес оприлюднення повідомлення про плановану діяльність.

Тема 2.2 Звіт з оцінки впливу на довкілля

Детальний опис планової діяльності. Розгляд виправданих альтернатив планованої діяльності. Аналіз поточного стану довкілля, основні компоненти та характеристики навколишнього середовища, що розглядаються. Фактори довкілля, які зазнають впливу при реалізації планованої діяльності. Методики проведення ОВД. Програма після проектного моніторингу якості навколишнього середовища.

Тема 2.3 Громадські обговорення та висновок ОВД

Участь громадськості в розгляді проекту ОВД. Надання зауважень та пропозицій. Порядок проведення громадських слухань у процесі оцінки впливу на довкілля. Робота з Єдиним реєстром ОВД. Формування висновку з оцінки впливу на довкілля.

Тема 2.4 Оцінка транскордонного впливу на довкілля

Оцінка транскордонного впливу на довкілля за процедурою держави походження. Оцінка транскордонного впливу на довкілля за процедурою зачепленої держави. Заяви про наміри інвестиційного будівництва, аналіз його екологічних наслідків

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література

1. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля», № 2059-19 від 23 травня 2017 року. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19#Text>.
2. Популярний коментар до Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» / Є. Алексєєва [за заг. ред. О. Кравченко] - Видавництво «Компанія “Манускрипт”» - Львів, 2018. - 60 с.
3. Стратегічна екологічна оцінка: можливості для громадськості (посібник) / С. Шутяк [за заг. ред. О. Кравченко] - Видавництво «Компанія “Манускрипт”» - Львів, 2017. - 28 с.
4. Закон України Про екологічну експертизу <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/45/95-%D0%B2%D1%80#Text>.
5. Проблемні питання процедури ОВД: аналіз і пропозиції / О. Тарасова, О. Бондаренко, В. Шаравара, Г. Проців, Р. Гаврилюк, Д. Гулевець, І. Тимченко, С. Савченко, О. Гусєв, К. Журбас – Київ: НЕЦУ, 2018. – 16 с.
6. Алексєєва Є. Оцінка впливу на довкілля: Міжнародні стандарти, досвід інших країн і передумови до запровадження нової моделі оцінки впливу на довкілля в Україні та її основні елементи/ С. Вихрист, Є. Єндрюшка, Н. Мікуліч, Д. Скрильніков, М. Шимкус. – Київ 2018. – 141 с.
7. Постанова Кабінету Міністрів України № 1029 від 13.12.2017 р. «Про затвердження Порядку передачі документації для надання висновку з оцінки впливу на довкілля та фінансування оцінки впливу на довкілля та Порядку ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля».
8. Постанова Кабінету Міністрів України № 989 від 13.12.2017 р. «Про затвердження Порядку проведення громадських слухань у процесі оцінки впливу на довкілля».
9. ПЕРЕЛІК інформації, що зазначається суб'єктом господарювання для реєстрації в Єдиному реєстрі з оцінки впливу на довкілля <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1026-2017-%D0%BF#n79>.

Додаткова література

10. Нормативні та практичні аспекти виконання оцінки впливу на навколишнє середовище / Під ред. В.О. Тихого. – Київ, 2003. – 255 с.
11. Гомеля М.Д., Шаблій Т.О., Глушко О.В. та ін.. Екологічна безпека. Навч. посібник. – К.: ТОВ «Інфодрук», 2009. – 245 с.
12. Сіренко Л.В. Методичні вказівки до проведення практичних занять та до виконання самостійної роботи з курсу «Екологічна експертиза». – К.: НТУУ «КПІ», 2013. – 26 с.
13. Конвенція про оцінку впливу на навколишнє середовище у транскордонному контексті – ООН; Конвенція, Міжнародний документ від 25.02.1991 року Про затвердження критеріїв визначення планованої діяльності, яка не підлягає оцінці впливу на довкілля, та критеріїв визначення розширень і змін діяльності та об'єктів, які не підлягають оцінці впливу на довкілля - Постанова Кабінету Міністрів України від 13.12.2017 № 1010.
14. Нехорошков В.П., Попова Н.Д. Екологічна експертиза матеріалів ОВНС: посібник до практичних занять. Одеська державна академія холоду, 2011 р. – 46 с.
15. 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.

16. Закон України «Про стратегічну екологічну оцінку»
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2354-19#Text>.
17. Інструкція про здійснення екологічної експертизи / Екологія і закон. Кн. І. К. -1998. – 67 с.
18. Закон України "Про екологічну експертизу" / Екологія і закон. Кн. І. К. – 1998.
19. Закон України "Про охорону навколишнього природного середовища" / Екологія і закон. Кн. І. К. - 1998.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

20. Єдиний реєстр з оцінки впливу на довкілля - <http://eia.menr.gov.ua/>
21. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України - <https://mepr.gov.ua/>
22. Електронний архів наукових та освітніх матеріалів КПІ ім. Ігоря Сікорського - <https://ela.kpi.ua/>

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Лекційні заняття

Лекційні заняття спрямовані на:

- надання сучасних, цілісних, взаємозалежних знань з дисципліни «Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище. Частина 2. Оцінка впливу на довкілля», рівень яких визначається цільовою установкою до кожної конкретної теми;
- забезпечення в процесі лекції творчої роботи студентів спільно з викладачем;
- виховання у студентів професійно-ділових якостей і розвиток у них самостійного творчого мислення;
- формування у студентів необхідного інтересу та надання напрямку для самостійної роботи;
- відображення методичної обробки матеріалу (виділення головних положень, висновків, рекомендацій, чітке і адекватне їх формулювання);
- використання для демонстрації наочних матеріалів, поєднання, по можливості їх з демонстрацією результатів і зразків;
- викладання матеріалів досліджень чіткою і якісною мовою з дотриманням структурно-логічних зв'язків, роз'яснення всіх нововведених термінів і понять;
- доступність для сприйняття даною аудиторією.

№ з/п	Назва теми лекції та перелік основних питань
1	<u>Вплив антропогенної діяльності на навколишнє середовище</u> Вплив хімічної, нафтопереробної та машинобудівної промисловості. Вплив об'єктів енергетики на довкілля. Вплив сільськогосподарської діяльності на навколишнє середовище та природні ресурси. Вплив гірничодобувної промисловості. Екологічні наслідки антропогенного забруднення гідросфери, атмосфери, літосфери та нерационального використання природних ресурсів. Території що охороняються, пам'ятки природи і культури.

	<u>Література: 1, 2, 11.</u> <u>Завдання на СРС.</u> Методи зниження негативного антропогенного впливу на об'єкти навколишнього середовища.
2	<u>Мета, основні завдання і цілі оцінки впливу на довкілля</u> Ключові терміни та поняття оцінки впливу на довкілля. Необхідність та доцільність проведення процедури ОВД. Суб'єкти та об'єкти процедури оцінки впливу на довкілля. Роль ОВД в забезпеченні екологічної та техногенної безпеки держави. Показники та критерії оцінки впливу на стан природного навколишнього середовища. Санітарно-захисні зони. <u>Література: 1, 2, 5, 6.</u> <u>Завдання на СРС.</u> Підприємства та галузі народного господарства, що становлять особливу екологічну небезпеку.
3	<u>Екологічна експертиза</u> Загальні положення про екологічну експертизу. Суть та головна мета екологічної експертизи. Основні завдання екологічної експертизи. Наукові, економічні, юридичні та організаційно-управлінські аспекти нормування антропогенних речовин. Стандартизація та нормування у галузі охорони водних ресурсів. Нормативи в галузі охорони атмосферного повітря. <u>Література: 10, 14, 19.</u> <u>Завдання на СРС.</u> Форми екологічної експертизи.
4	<u>Закон України «Про оцінку впливу на довкілля»</u> Основні аспекти, терміни та визначення. Процедура проведення оцінки впливу на довкілля для об'єктів та проектів різних груп. Методологія проведення оцінки впливу на довкілля. Державні органи, задіяні в процедурі ОВД. Закони та інші нормативні акти, що регулюють процедуру оцінки впливу на довкілля. Вихідні данні для розробки ОВД. <u>Література: 1, 2, 5, 6.</u> <u>Завдання на СРС.</u> Основні закони в галузі охорони навколишнього середовища.
5	<u>Збір інформації та оприлюднення повідомлення про заплановану діяльність</u> Склад і зміст матеріалів, що необхідні для оцінки впливу об'єкта на довкілля. Обробка первинної інформації про об'єкт ОВД та стан навколишнього середовища. Підготовка, реєстрація та процес оприлюднення повідомлення про плановану діяльність. <u>Література: 1, 2, 7, 9.</u> <u>Завдання на СРС.</u> Офіційні джерела інформування населення про плановану діяльність.
6	<u>Звіт з оцінки впливу на довкілля</u> Детальний опис планової діяльності. Розгляд виправданих альтернатив планованої діяльності. Аналіз поточного стану довкілля, основні компоненти та характеристики навколишнього середовища, що розглядаються. Фактори довкілля, які ймовірно зазнають впливу. Методики проведення ОВД. Програма після проектного моніторингу якості навколишнього середовища. <u>Література: 1, 9.</u> <u>Завдання на СРС.</u> Методи оцінки стану навколишнього середовища.
7	<u>Громадські обговорення в процесі ОВД</u> Участь громадськості в розгляді проекту ОВД. Надання зауважень та пропозицій. Порядок проведення громадських слухань у процесі оцінки впливу на довкілля. Робота з

	Єдиним реєстром ОВД. Формування висновку з оцінки впливу на довкілля. Література: 1,2, 8, 20 <u>Завдання на СРС.</u> Юридичні аспекти процедури проведення громадських обговорень.
8	<u>Висновки процедури ОВД. Екологічні умови провадження планованої діяльності</u> Висновок з оцінки впливу на довкілля. Врахування висновків процедури оцінки впливу на довкілля в рішеннях про провадження планованої діяльності. Відмова у видачі висновку з ОВД. Процедура оскарження висновку з оцінки впливу на довкілля або відмови у видачі висновку. Висновки з оцінки впливу на довкілля про недопустимість планованої діяльності. Скасування висновків з ОВД. Врахування зауважень і пропозицій громадськості у висновку із ОВД. Екологічні умови до планованої діяльності, що містяться у висновку з ОВД. Процедура проведення додаткової оцінки впливу на довкілля. Післяпроектний моніторинг об'єкту ОВД. Література: 1, 2, 5, 8. <u>Завдання на СРС.</u> Системи екологічної оцінки.
9	<u>Оцінка транскордонного впливу на довкілля</u> Оцінка транскордонного впливу на довкілля за процедурою держави походження. Оцінка транскордонного впливу на довкілля за процедурою зачепленої держави. Заяви про наміри інвестиційного будівництва, аналіз його екологічних наслідків. Підстави для здійснення оцінки транскордонного впливу на довкілля згідно з міжнародними зобов'язаннями України. Стратегічна екологічна оцінка. Література: 1, 3, 13. <u>Завдання на СРС.</u> Міжнародна співпраця в галузі охорони довкілля.

Практичні заняття

У системі професійної підготовки студентів по даній дисципліні практичні заняття займають 20 % аудиторного навантаження. Будучи доповненням до лекційного курсу, вони закладають і формують основи кваліфікації бакалавра з екології. Зміст цих занять і методика їх проведення повинні забезпечувати розвиток творчої активності особистості. Вони розвивають наукове мислення і здатність користуватися спеціальною термінологією, дозволяють перевірити знання, тому даний вид роботи виступає важливим засобом оперативного зворотного зв'язку. Практичні заняття повинні виконувати не тільки пізнавальну і виховну функції, але й сприяти зростанню студентів як творчих працівників в області охорони навколишнього природного середовища.

Основні завдання циклу практичних занять:

- допомогти студентам систематизувати, закріпити і поглибити знання теоретичного характеру в галузі ОВД;
- навчити студентів прийомам вирішення практичних завдань, сприяти оволодінню навичками та вміннями виконання розрахунків, графічних та інших завдань;
- навчити їх працювати з науковою та довідковою літературою і схемами;
- формувати вміння вчитися самостійно, тобто опановувати методами, способами і прийомами самонавчання, саморозвитку і самоконтролю.

№ з/п	Назва теми заняття та перелік основних питань
1	Визначення категорії небезпеки підприємства та розміру санітарно-захисної зони Література: 6, 10, 19. <u>Завдання на СРС.</u> Нормативні акти України, що регламентують розмір та характеристики санітарно-захисних зон для різних типів промислових підприємств.
2	Аналіз видів планованої діяльності на предмет необхідності проведення процедури оцінки впливу на довкілля. Література: 1, 10, 11. <u>Завдання на СРС.</u> Галузі промисловості та підприємства, що спричиняють найбільшу екологічну шкоду (аналіз звітів про стан навколишнього середовища для різних регіонів України)
3-4	Порівняльний аналіз процедури оцінки впливу на довкілля та процедури проведення екологічної експертизи – головні відмінності. Переваги та недоліки Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» в порівнянні з Законом «Про екологічну експертизу». Література: 1, 14, 18. <u>Завдання на СРС.</u> Процедура проведення оцінки впливу на навколишнє середовище.
5	Аналіз інформації, що надається в повідомленнях про плановану діяльність. Ключові положення при створенні та оприлюдненні повідомлень про проведення громадських обговорень. Моделювання процедури проведення громадських слухань. Література: 8, 9. <u>Завдання на СРС.</u> Підготовка громадського звернення та пропозицій щодо об'єму необхідних досліджень в звіті про ОВД.
6	Ознайомлення з Єдиним реєстром оцінки впливу на довкілля. Література: 1, 20. <u>Завдання на СРС.</u> Аналіз документації, що наведена в Єдиному реєстрі з ОВД для різних проектів планованої діяльності.
7-8	Звіт з оцінки впливу на довкілля та висновок процедури ОВД. Ознайомлення з змістом звіту на конкретних прикладах різних об'єктів. Література: 1, 13, 20. <u>Завдання на СРС.</u> Висновки процедури оцінки транскордонного впливу.
9	Модульна контрольна робота

Самостійна робота студента

Самостійна робота займає 60 % часу вивчення дисципліни, включаючи і підготовку до екзамену. Головне завдання самостійної роботи студентів – це опанування додаткових знань з ОВД, що не ввійшли в перелік лекційних питань, шляхом особистого пошуку та опрацювання інформації. У процесі самостійної роботи в рамках кредитного модуля студент повинен детально розглянути всі основні питання, опрацювати додаткову літературу.

№ з/п	Назва теми, що виноситься на самостійне опрацювання	Кількість годин СРС
1	Розділ 1. Основи процедури оцінки впливу на довкілля Види і основні джерела антропогенного забруднення навколишнього середовища. Вплив антропогенних забруднень на функціонування природних екосистем. Екологічні критерії оцінки вмісту забруднень в повітрі. Гранично допустимі концентрації окремих видів забруднень в атмосферному повітрі та водних об'єктах. Основні види пестицидів та екологічні наслідки їх застосування. Оцінка радіоактивної забрудненості ґрунту. Оцінка стану еродованості ґрунту. Фізико-хімічні методи аналізу води. Стандарти якості води. Екологічні вимоги, що ставляться до проектів районного планування. Особливості екологічної оцінки проектів районного планування. Екологічні вимоги до проектів промислових підприємств.	17
2	Розділ 2. Етапи проведення процедури оцінки впливу на довкілля Характеристика фізико-географічних і кліматичних умов району планованої господарської діяльності. Порядок ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля Відповідальність за порушення законодавства про оцінку впливу на довкілля. Тимчасова заборона (зупинення) та припинення діяльності підприємств у разі порушення ними законодавства про оцінку впливу на довкілля Директиви 2011/92/ЄС Європейського Парламенту та Ради про оцінку впливу окремих державних і приватних проектів на навколишнє середовище. Конвенція Європейської економічної комісії ООН про оцінку впливу на довкілля у транскордонному контексті.	23
3	Модульна контрольна робота	4
4	Підготовка до екзамену	10
	Всього годин	54

Політика та контроль

6. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Правила відвідування занять та поведінки на заняттях

Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. Студенти зобов'язані брати активну участь в навчальному процесі, не спізнюватися на заняття та не пропускати їх без поважної причини, не заважати викладачу проводити заняття, не відволікатися на дії, що не пов'язані з навчальним процесом.

Правила призначення заохочувальних та штрафних балів

- заохочувальні бали можуть нараховуватись викладачем виключно за виконання творчих робіт з дисципліни або додаткового проходження он-лайн профільних курсів на платформах:
- Державна екологічна академія - <http://dea.edu.ua/>
- Екологія. Право. Людина - <http://epl.org.ua>

- Асоціація Професіоналів Довкілля «ПАЕУ» - <https://paeu.com.ua/certification/modular-course/>

Сума додаткових балів не може перевищувати 15% від рейтингової шкали.

- штрафні бали в рамках навчальної дисципліни не передбачені.

Політика дедлайнів та перескладань

У разі виникнення заборгованостей з навчальної дисципліни або будь-яких форс-мажорних обставин, студенти мають зв'язатися з викладачем по доступних (наданих викладачем) каналах зв'язку для розв'язання проблемних питань та узгодження алгоритму дій для відпрацювання.

Політика академічної доброчесності

Плагіат та інші форми недоброчесної роботи неприпустимі. До плагіату відноситься відсутність посилань при використанні друкованих та електронних матеріалів, цитат, думок інших авторів. Неприпустимі підказки та списування під час написання тестів, проведення занять; здача заліку за іншого студента; копіювання матеріалів, захищених системою авторського права, без дозволу автора роботи.

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>

Політика академічної поведінки і етики

Студенти мають бути толерантним, поважати думку оточуючих, заперечення формулювати в коректній формі, конструктивно підтримувати зворотний зв'язок на заняттях.

Норми етичної поведінки студентів і працівників визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>

7. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Розподіл навчального часу за видами занять і завдань з дисципліни згідно з робочим навчальним планом:

Семестр	Навчальний час		Розподіл навчальних годин				Контрольні заходи		
	Кредити	акад. год.	Лекції	Практичні	Лаб. роб.	СРС	МКР	Реферат	Семестровий контроль
6	3	90	18	18	—	54	1	-	екзамен

Рейтинг студента з дисципліни складається з балів, що він отримує за:

1. Дві контрольні роботи (МКР поділяється на дві контрольні роботи тривалістю по одній академічній годині);
2. Шість відповідей на практичних заняттях;
3. Відповідей на екзамені.

1. Робота на практичних заняттях

Ваговий бал – 5. Максимальна кількість балів на всіх практичних заняттях дорівнює: 5 балів × 6 занять = 30 балів.

Критерії оцінювання знань студентів:

Повнота та ознаки відповіді	Бали
Повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації)	5
У відповіді допущені незначні неточності	4

У відповіді допущені значні помилки, але викладено більше половини матеріалу	3...2
Доповнення до відповідей	1
Відсутність відповіді	0

2. Модульна контрольна робота

Ваговий бал 20. Максимальна кількість балів за всі контрольні роботи (МКР поділяється на дві контрольні роботи тривалістю по одній академічній годині) дорівнює

$$20 \text{ балів} \times 2 = 40 \text{ балів.}$$

Критерії оцінювання контрольних робіт

Бал	Повнота відповіді
16...20	«відмінно», творче розкриття одного з питань, вільне володіння матеріалом
11...15	«добре», неповне розкриття одного з питань або повна відповідь з незначними неточностями
4...10	«задовільно», неповне розкриття питання (не менше 60% потрібної інформації) та незначні помилки
1...3	Незадовільна робота
0	Відсутність роботи

Таким чином, рейтингова семестрова шкала з дисципліни складає:

$$R_c = 5 \cdot 6 + 2 \cdot 20 = 70 \text{ балів}$$

Складова екзамену дорівнює 30 % від R:

$$R_e = 30 \text{ балів}$$

Таким чином, рейтингова шкала з дисципліни складає:

$$R = R_c + R_e = 70 + 30 = 100 \text{ балів}$$

Максимальна сума балів стартової складової дорівнює 70 балів. Необхідною умовою допуску до екзамену є стартовий рейтинг не менше 40 балів.

За результатами навчальної роботи за перші 7 тижнів «ідеальний студент» має набрати 30 балів. На першій атестації (8-й тиждень) студент отримує «зараховано», якщо його поточний рейтинг не менше 18 балів.

За результатами навчальної роботи за 13 тижнів навчання «ідеальний студент» має набрати 70 балів. На другій атестації (14-й тиждень) студент отримує «зараховано», якщо його поточний рейтинг не менше 35 балів.

Максимальна сума балів складає 100. Студенти наприкінці семестру здають екзамен.

Завдання екзаменаційних білетів складається з трьох питань. Кожне питання оцінюється у 10 балів відповідно до системи оцінювання:

- «відмінно», повна відповідь (не менше 90% потрібної інформації) – 10...7 балів;
- «добре», достатньо повна відповідь (не менше 75% потрібної інформації або незначні неточності) – 6...4 бали;
- «задовільно», неповна відповідь (не менше 60% потрібної інформації та деякі помилки) – 3...1 бали;
- «незадовільно», незадовільна відповідь – 0 балів.

Для отримання загальної оцінки, сума всіх рейтингових балів **R** переводиться згідно з таблицею:

Кількість балів	Оцінка
95...100	відмінно
85...94	дуже добре
75...84	добре
65...74	задовільно
60...64	достатньо
RD < 60	незадовільно
Не виконані умови допуску	не допущено

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено доц., к.т.н. Радовенчиком Я.В.

Ухвалено кафедрою Е та ТРП (протокол N _14_ від _08.06.2022 р.)

Погоджено Методичною комісією ІХФ (протокол N _10_ від _24.06.2022 р.)