



Системи і методи прийняття рішень в екології
Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Третій (освітньо-науковий)</i>
Галузь знань	<i>10 Природничі науки</i>
Спеціальність	<i>101 Екологія</i>
Освітня програма	<i>Екологія</i>
Статус дисципліни	<i>Обов'язкова</i>
Форма навчання	<i>очна(денна)/очна(вечірня)/заочна/дистанційна/змішана</i>
Рік підготовки, семестр	<i>2 курс, весняний семестр</i>
Обсяг дисципліни	<i>4 (120)</i>
Семестровий контроль/ контрольні заходи	<i>Екзамен</i>
Розклад занять	<i>3 години на тиждень (1 година лекційних та 2 години практичних занять)</i>
Мова викладання	<i>Українська</i>
Інформація про керівника курсу / викладачів	<i>Лектор: https://eco-paper.kpi.ua/pro-kafedru/vykladachi/vizytky/khokhotva-oleksandr-petrovich.html Практичні /Семінарські: https://eco-paper.kpi.ua/pro-kafedru/vykladachi/vizytky/khokhotva-oleksandr-petrovich.html</i>
Розміщення курсу	<i>https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=4572</i>

Програма навчальної дисципліни

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

У XXI ст. людство зіткнулося з загостренням протиріч між своїми зростаючими потребами і нездатністю біосфери забезпечити їх, не руйнуючись. Світова спільнота намагається розв'язати цю суперечність шляхом переходу до такого цивілізованого розвитку, який не руйнує природної основи економічного розвитку, гарантуючи людству можливість виживання і подальшого сталого розвитку.

Системи екологічної оцінки запланованої діяльності сьогодні використовуються практично у всіх країнах світу багатьма міжнародними організаціями. Екологічна оцінка заснована на простому принципі: легше виявити і запобігти негативним для навколишнього середовища наслідки діяльності на стадії планування, ніж виявити і виправити їх на стадії здійснення. Екологічна оцінка зосереджена на всебічному аналізі можливого впливу запланованої діяльності на навколишнє середовище і використанні результатів цього аналізу для запобігання або пом'якшення екологічного збитку. Вона дозволяє враховувати поряд з економічними екологічні фактори вже на стадії формулювання цілей, планування і прийняття рішень при проведенні цієї чи іншої діяльності.

Роль управлінських рішень, з одного боку, зростає в умовах науково-технічного прогресу і значно розширює можливості людини в досягненні своїх цілей, а з іншого полягає в науковому обґрунтуванні прийнятого рішення, його оптимізації та практичній ефективності.

Дисципліна спрямована на формування у аспірантів системи фундаментальних і теоретичних знань і практичних навичок у галузі ідентифікації проблем прийняття екологічних рішень; набуття навичок формалізації та кількісного обґрунтування рішень для наступного використання отриманих знань в науково-дослідній, організаційній, проектній роботі.

Предметом навчальної дисципліни «Системи і методи прийняття рішень в екології» є висвітлення елементів методології прийняття еколого-економічних рішень як в умовах повної інформації, так і в умовах невизначеності і ризику.

Мета навчальної дисципліни «Системи і методи прийняття рішень в екології»

Метою вивчення даної дисципліни є формування у аспірантів комплексу знань про механізми управління, розуміння соціально-економічних процесів, що протікають в сучасному виробничому середовищі, методи прийняття рішень з метою підтримання безпечних умов життєдіяльності людини на засадах збереження біосфери в цілому. Відповідно до мети підготовка докторів філософії за даною спеціальністю вимагає посилення сформованих у аспірантів компетентностей:

- здатність проводити критичний аналіз, оцінку і синтез нових та складних ідей;
- здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу та оцінки сучасних наукових досягнень, генерування нових знань при вирішенні дослідницьких і практичних завдань;
- здатність використовувати у професійній діяльності базові загальні знання з різних наук;
- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;
- здатність знаходити, обробляти й аналізувати необхідну інформацію для рішення проблем й прийняття рішень;
- здатність самостійно виконувати науково-дослідну діяльність в екологічній області з використанням сучасних теорій, методів та інформаційно-комунікаційних технологій;
- здатність адаптувати і узагальнювати результати сучасних досліджень в екологічній області для вирішення наукових і практичних проблем;
- здатність виконувати наукові дослідження;
- на основі визначення рівнів екологічних загроз від існуючих виробництв здатність модернізувати систему контролю негативних впливів та розробляти ефективні заходи по захисту навколишнього середовища;
- здатність визначати напрямки вдосконалення організації, управління та модернізації виробництв для забезпечення ефективного ресурсозбереження;
- здатність проводити експертизу існуючих промислових виробництв та інших об'єктів господарювання для визначення рівня ефективності використання сировинних та інших природних ресурсів;
- здатність визначати технофільність природних територій, рівнів техногенного впливу від об'єктів господарської діяльності та на основі порівняльного аналізу розробляти надійну систему охорони природного середовища в умовах сучасного техногенезу;

1.2. Згідно з вимогами програми навчальної дисципліни «Системи і методи прийняття рішень в екології», аспіранти після її засвоєння мають продемонструвати такі програмні результати навчання:

- знати пріоритетні державні напрями розвитку науки, техніки і технологій у фаховій і суміжних областях;
- демонструвати обізнаність щодо сучасних стратегій охорони навколишнього природного середовища, екологічного законодавства, нормативних документів з охорони навколишнього природного середовища;
- вміти застосовувати знання основ аналізу та синтезу в різних предметних областях, критичного осмислення й розв'язання науково-дослідних проблем;
- професійно обробляти, аналізувати, узагальнювати і науково обґрунтовувати наукові результати досліджень з продукування новітніх теоретичних положень й інноваційних природоохоронних рішень;
- визначати та обґрунтовувати допустимі темпи споживання життєво важливих видів сировини, матеріалів, ґрунтів, водних ресурсів без суттєвого погіршення стану навколишнього середовища;
- розробляти план заходів по надійному контролю техногенних факторів на довкілля, створювати системи захисту довкілля від шкідливих впливів.

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

Вивчення дисципліни «**Системи і методи прийняття рішень в екології**» базується на засадах інтеграції різноманітних знань, отриманих аспірантами протягом навчання у магістратурі «Управління проектами та грантами», а також при вивченні дисциплін «Організація науково-інноваційної діяльності», «Моделювання стану суцільного середовища». Дисципліна «**Системи і методи прийняття рішень в екології**» забезпечує виконання та підготовку дисертації до захисту.

3. Зміст навчальної дисципліни

Розділ 1. Державне управління природокористуванням

Тема 1. Сучасний стан та політика реалізації принципів раціонального природокористування

Тема 2. Регіональне управління раціональним природокористуванням

Тема 3. Соціально-економічні та екологічні чинники формування державної політики збереження природно-ресурсного потенціалу

Тема 4. Соціально-екологічні проблеми управління в сучасних умовах

Розділ 2. Екологічна оцінка та екологічна експертиза

Тема 5. Принципи та елементи екологічної оцінки

Тема 6. Стадії процесу екологічної оцінки

Тема 7. Прийняття рішень і післяпроектна оцінка

Тема 8. Стратегічна екологічна оцінка

Тема 9. Екологічне обґрунтування передпроектної та проектної документації

Розділ 3. Еколого-економічна оптимізація виробництва

Тема 10. Еколого-економічна оптимізація

Тема 11. Методичні основи прийняття управлінських еколого-економічних рішень

Тема 12. Оцінка ефективності виконання екологічних програм

Тема 13. Практика реалізації еколого-економічних засад

Розділ 4. Прийняття управлінських рішень

Тема 14. Моделювання ситуацій та розробка рішень

Тема 15. Рішення як елемент системи управління

Тема 16. Середовище прийняття управлінських рішень

Тема 17. Експертні методи прийняття рішень при забезпеченні екологічної безпеки

Тема 18. Проблематика «ризик-менеджменту» в техносфері

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література

1. Еколого-економічні засади раціонального природокористування: теорія та практика реалізації: кол. моногр. / за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. О. М. Стрішенець. – Луцьк: Вежа-Друк, 2015. – 236 с.
2. Теорія прийняття рішень: підручник. / за заг. ред. М. П. Бутка – К. : «Центр учбової літератури», 2015. – 360 с.
3. Караєва Н. В. Еколого-економічна оптимізація виробництва: інформаційна підтримка прийняття рішень. – К. : НТУУ «КПІ», 2016. – 115 с.
4. Прийняття управлінських рішень: навч. посібник / за ред. Ю.Є. Петруні. – Дніпропетровськ: Університет митної справи та фінансів, 2015. – 209 с.

Додаткова література

5. Калашник С.Д. Социально-экономические и экологические факторы формирования государственной политики сохранения природно-ресурсного потенциала / С.Д. Калашник, В.В. Сабадаш // Механізм регулювання економіки, 2008, № 3, Т. 2, С. 31-43.
6. Орлов А.И. Менеджмент: Учебник. – М.: "Изумруд", 2003.

7. Черп О.М. Экологическая оценка и экологическая экспертиза / О.М. Черп, В.Н. Виниченко, М.В. Хотулёва, Я.П. Молчанова, С.Ю. Дайман // Издательство: М.: Социально-экологический Союз, 2001. – 312 с.
8. Экологическая экспертиза: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / под ред. В. М. Питулько. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 528 с.
9. Орлов А.И. Проблемы управления экологической безопасностью. Учебное пособие. Второе электронное издание, исправленное и дополненное. Москва, 2002.
10. Федорец А. Г. Менеджмент техносферной безопасности: учебное издание. – М.: АНО «ИБТ», 2016 г. – 596 с.
11. Кравченко С. Участие общественности в принятии стратегических решений по вопросам охраны окружающей среды. Европейское экологическое бюро. Бельгия, 2003. 43 с.
12. Иванова Т. В. Сутність механізму державного регулювання природокористування та охорони довкілля / Т. В. Иванова // Інвестиції: практика та досвід. - 2011. - № 4. - С. 95-98.
13. Андрусак Н.С. Екологічний менеджмент і аудит: навч. посібник / Н.С. Андрусак – Чернівці: Видавничий дім „РОДОВІД”, 2013. – 195 с.
14. Марушевський Г. Б. Стратегічна екологічна оцінка: навч. посіб. / Г. Б. Марушевський. – К. : К.І.С., 2014. – 88 с.
15. Адаменко Я.О. Оцінка впливів на навколишнє середовище: навч. посібник/ Я.О. Адаменко – Івано-Франківськ: Симфонія форте, 2014.-283с.
16. Сталій розвиток: еколого-економічна оптимізація територіально-виробничих систем: навч. посібник / за заг. ред. І. В. Недін. – Суми : Університетська книга, 2008. – 384 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

17. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України - <https://mepр.gov.ua/>
18. Промислова екологія. Спільнота фахівців-екологів - <http://www.eco.com.ua/>
19. Професійна Асоціація Екологів України (ПАЕУ) - <https://paeu.com.ua/>

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Лекційні заняття

Лекційні заняття спрямовані на:

- надання сучасних, цілісних, взаємозалежних знань з дисципліни «Системи і методи прийняття рішень в екології», рівень яких визначається цільовою установкою до кожної конкретної теми;
- забезпечення в процесі лекції творчої роботи аспірантів спільно з викладачем;
- виховання у аспірантів професійно-ділових якостей і розвиток у них самостійного творчого мислення;
- формування у аспірантів необхідного інтересу та надання напрямку для самостійної роботи;
- викладання матеріалів 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 (перелік дидактичних засобів, посилання на літературу та завдання на СРС)	Годин
1	<p>Сучасний стан та політика реалізації принципів раціонального природокористування</p> <p>Макроекономічний аналіз екологічної складової сталого розвитку в національній економіці. Еколого-економічна політика України. Вдосконалення організаційно-економічного механізму використання вторинних ресурсів в регіональному аспекті.</p> <p>Література: [1] с. 6-45.</p> <p>Завдання на СРС. Економічні механізми регулювання природокористування.</p>	1
2	<p>Регіональне управління раціональним природокористуванням</p> <p>Екологічний менеджмент на підприємствах України: реалії та перспективи. Екологічні витрати промислових підприємств: сутність та організація економічного аналізу.</p> <p>Література: [1] с. 126-139; 191-211.</p> <p>Завдання на СРС. Екологічний та екологізований менеджмент.</p>	1
3	<p>Соціально-економічні та екологічні чинники формування державної політики збереження природно-ресурсного потенціалу</p> <p>Біоресурси як невід'ємний елемент системи економічних відносин. Групи факторів, які сприяють зменшенню біорізноманіття. Механізми врегулювання екологічних конфліктів. Методи і інструменти збереження природно-ресурсного потенціалу.</p> <p>Література: [5] с. 31-43.</p> <p>Завдання на СРС. Екологічні конфлікти як провісники глобальної війни за природні ресурси.</p>	1
4	<p>Соціально-екологічні проблеми управління в сучасних умовах</p> <p>Вплив сучасної екологічної ситуації на економіку і управління. Соціально-екологічні аспекти управління в масштабах держави. Соціально-екологічні аспекти управління персоналом. Соціально-екологічні проблеми управління в Україні.</p> <p>Література: [6] с. 131-141.</p> <p>Завдання на СРС. Еволюція еколого-економічного управління підприємством.</p>	1

5	<p>Принципи та елементи екологічної оцінки Екологічна оцінка: основні поняття і принципи. Основні елементи екологічної оцінки. Література: [7] с. 21-40. Завдання на СРС. Екологічний аудит та екологічна паспортизація об'єктів.</p>	1
6	<p>Стадії процесу екологічної оцінки Прогноз і оцінка значущості впливів на навколишнє середовище. Консультації та участь громадськості в процесі екологічної оцінки. Література: [7] с. 22-87; [11] с. 7-30. Завдання на СРС. Правове регулювання здійснення екологічної оцінки.</p>	1
7	<p>Прийняття рішень і післяпроектна оцінка Розгляд альтернатив. Екологічна оцінка і прийняття рішень. Післяпроектні стадії екологічної оцінки. Література: [7] с. 88-118. Завдання на СРС. Документування екологічної оцінки.</p>	1
8	<p>Стратегічна екологічна оцінка Місце CEO в розвитку системи екологічної оцінки. Визначення, зміст і мета проведення CEO. Можливості та переваги CEO порівняно з оцінкою впливу на навколишнє середовище. Застосування CEO: вигоди та витрати. Напрямки розвитку екологічної оцінки. Література: [7] с. 119-141; [15] с. 88-118. Завдання на СРС. Транскордонні консультації у стратегічній екологічній оцінці.</p>	1
9	<p>Екологічне обґрунтування передпроектної та проектної документації Питання охорони навколишнього середовища як складова частина інвестиційного проекту. Загальні вимоги до екологічної оцінки проекту. Вимоги міжнародних кредитних організацій до екологічного супроводу інвестиційних проектів. Відповідальність учасників процесу екологічної оцінки. Обґрунтування екологічних обмежень в передпроектній та проектній документації. Література: [8] с. 65-77. Завдання на СРС. Екологічна оцінка нової технології і техніки.</p>	1
10	<p>Еколого-економічна оптимізація Сутність еколого-економічної оптимізації виробництва. Еволюція концептуально-теоретичних основ еколого-економічної оптимізації. Теоретичне обґрунтування прийняття управлінських еколого-економічних рішень. Література: [3] с. 6-29. Завдання на СРС. Еколого-економічні ризики промислового підприємства як об'єкт управління.</p>	1
11	<p>Методичні основи прийняття управлінських еколого-економічних рішень Синергетичний підхід до вивчення еколого-економічних проблем. «Дерево цілей» управління оптимальним еколого-економічним виробництвом. Література: [3] с. 30-57. Завдання на СРС. Засоби аналізу еколого-економічної інформації.</p>	1

12	<p>Оцінка ефективності виконання екологічних програм</p> <p>Екологічні показники та оцінка ефективності виконання програми. Економічний аналіз виконання екологічних програм. Інтегральна, експертна та рейтингова оцінки ефективності виконання екологічних програм.</p> <p>Література: [3] с. 58-81.</p> <p>Завдання на СРС. Еколого-економічні показники оцінки виробничих процесів.</p>	1
13	<p>Практика реалізації еколого-економічних засад</p> <p>Торфо-болотні ресурси: просторова диференціація та оптимізація. Еколого-економічна ефективність використання меліорованих земель. Шляхи усунення еколого-економічних наслідків в довкіллі після катастрофи на ЧАЕС. Екологічно орієнтована діяльність транснаціональних корпорацій в Україні.</p> <p>Література: [1] с. 146-191.</p> <p>Завдання на СРС. Аспекти управління реалізацією екологічних проєктів.</p>	1
14	<p>Модельовання ситуацій та розробка рішень</p> <p>Сутність та класифікація управлінських рішень. Умови прийняття управлінських рішень. Основні етапи процесу прийняття рішення. Методи прийняття управлінських рішень.</p> <p>Література: [2] с. 10-26.</p> <p>Завдання на СРС. Системний та ситуаційний підходи до прийняття управлінських рішень.</p>	1
15	<p>Рішення як елемент системи управління</p> <p>Стратегічні рішення та області їх прийняття. Структурованість управлінських рішень. Залежність управлінських рішень від внутрішнього стану організації. Прийняття управлінських рішень у різних умовах середовища.</p> <p>Література: [2] с. 30-43.</p> <p>Завдання на СРС. Стратегічні та тактичні управлінські рішення.</p>	1
16	<p>Середовище прийняття управлінських рішень</p> <p>Прийняття управлінського рішення в умовах визначеності. Прийняття рішення в умовах невизначеності, ризику або загрози.</p> <p>Література: [2] с. 44-58.</p> <p>Завдання на СРС. Ділові ігри як метод обґрунтування рішень.</p>	1
17	<p>Експертні методи прийняття рішень при забезпеченні екологічної безпеки</p> <p>Поняття про екологічну безпеку. Основні стадії експертного опитування. Підбір експертів. Сучасна теорія вимірювань та експертних оцінок. Математичні методи аналізу експертних оцінок.</p> <p>Література: [9] с. 139-187.</p> <p>Завдання на СРС. Екологічна і техногенна безпека урбанізованих, індустріальних та гірничопромислових територій.</p>	1
18	<p>Управління ризиками в техносфері</p> <p>Проблематика «ризик-менеджменту» в техносфері. Концепції управління ризиками в техносфері. Структура поняття «ризик» і види ризику в техносфері. Концепції ризику: «ризик суб'єкта» і «ризик об'єкта». Концептуальні джерела ризику.</p> <p>Література: [10] с. 222-250.</p> <p>Завдання на СРС. Екологічне страхування.</p>	1
	Всього	18

Практичні заняття

У системі професійної підготовки аспірантів по даній дисципліні практичні заняття складають 33 % аудиторного навантаження. Будучи доповненням до лекційного курсу, вони закладають і формують основи кваліфікації доктора філософії в галузі екології, а саме прийняття екологічно і економічно обґрунтованих рішень при реалізації проєктів. Зміст цих занять і методика їх проведення повинні забезпечувати розвиток творчої активності особистості. Вони розвивають 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 аспірантів як творчих працівників в області охорони навколишнього природного середовища.

Основні завдання циклу практичних занять:

- допомогти аспірантам систематизувати, закріпити і поглибити знання теоретичного характеру в області екологічного управління;
- сприяти глибшому розумінню методології проведення екологічної оцінки у проєктній діяльності;
- опанувати практичними методами прийняття екологічно-обґрунтованих рішень;
- формувати вміння вчитися самостійно, тобто опановувати методи, способи і прийоми самонавчання, саморозвитку і самоконтролю.

№ з/п	Назва теми практичного заняття та перелік основних питань (перелік дидактичного забезпечення, посилання на літературу та завдання на СРС)	Годин
1	Державне регулювання природокористування Напрями реалізації ефективного механізму державного регулювання природокористування та охорони довкілля. Функціональні елементи вітчизняної державної системи управління природоохоронною діяльністю та складові механізму природокористування та природоохоронної діяльності Література: [12] с. 95-98.	4
2	Екологічне управління в сучасних умовах Сутність, особливості та механізми корпоративного управління. Спеціальні функції системи корпоративного екологічного управління. Механізми ефективного функціонування системи корпоративного екологічного управління. Вигоди від впровадження системи корпоративного екологічного управління. Особливості здійснення та використання корпорацією оцінки характеристик екологічності. Література: [13] с. 42-59.	4
3	Екологічна оцінка запланованої проєктної діяльності Процедура оцінки впливу на навколишнє середовище. Стадії і етапи проведення оцінки впливу на навколишнє середовище. Склад матеріалів для оцінки впливу на навколишнє середовище. Планування проведення оцінки впливу на навколишнє середовище. Розробка робочої гіпотези можливих змін екологічної ситуації. Аналіз і прогноз екологічної ситуації. Підготовка підсумкових документів з екологічної оцінки. Література: [8] с. 329-395.	4
4	Стратегічна екологічна оцінка Процес розроблення стратегій, планів і програм. Процес проведення СЕО. Зв'язок СЕО з процесом розроблення стратегій, планів і програм. Учасники процесу СЕО. Способи проведення СЕО. Література: [14] с. 27-37.	4
5	Еколого-економічне обґрунтування рішень	4

	<i>Кількісна оцінка еколого-економічних наслідків господарської діяльності. Вимірювання рівня впливу господарської діяльності на довкілля. Показники і критерії оцінки ефективності екологізації управління виробничо-господарською діяльністю. Методи оцінювання ефективності господарювання і еколого-орієнтованих інвестиційних проектів. Література: [16] с. 125-140.</i>	
6	Аналіз ефективності екологічних програм <i>Аналіз ефективності системи екологічного регулювання територіальних взаємовідносин. Зміст сценаріїв моделювання ефективності екологічного регулювання. Оцінювання інвестиційного потенціалу для різних сценаріїв економічного розвитку території. Література: [16] с. 306-317.</i>	4
7	Прийняття управлінських рішень <i>Процес підготовки управлінських рішень. Методологія та умови прийняття управлінських рішень. Моделювання процесу прийняття управлінських рішень. Технології реалізації управлінських рішень. Документування процесу реалізації управлінських рішень. Відповідальність за прийняття і реалізацію управлінських рішень. Література: [2] с. 112-144.</i>	4
8	Оцінка ефективності управлінських рішень <i>Організація та контроль виконання управлінських рішень. Контроль в системі прийняття рішень. Функції, види та методи контролю при виконанні рішень. Управлінські рішення та відповідальність. Ефективність управлінських рішень. Умови забезпечення якості і ефективності управлінських рішень. Класифікація та критеріальні виміри ефективності управлінського рішення. Методологічні підходи до оцінки ефективності рішень. Література: [2] с. 247-280.</i>	4
9	Експертні методи та прогнозування в розробці рішень в екології <i>Експертні оцінки в системі евристичних методів. Формування експертних оцінок та оцінка узгодженості експертів. Кількісні методи прогнозування. Якісні методи прогнозування. Література: [4] с. 69-95.</i>	2
10	Залік	2
	Всього	36

6. Самостійна робота студента/аспіранта

Самостійна робота займає 55 % часу вивчення кредитного модуля, включаючи і підготовку до заліку. Головне завдання самостійної роботи аспірантів – це опанування наукових знань в областях, що не увійшли у перелік лекційних питань шляхом особистого пошуку інформації, формування активного інтересу до творчого підходу у навчальній роботі. У процесі самостійної роботи в рамках освітнього компоненту аспірант повинен глибше опанувати методологією екологічної оцінки проектів, стратегічної екологічної оцінки і прийняття управлінських рішень при реалізації екологічних проектів.

№ з/п	Назва теми, що виноситься на самостійне опрацювання	Кількість годин СРС
Розділ 1. Державне управління природокористуванням		
1	<i>Державне регулювання еколого-економічного розвитку підприємств в Україні. Світова практика регулювання екологічних аспектів підприємницької діяльності. Адаптація світового досвіду до практики вітчизняного екологічного регулювання. Фінансові аспекти удосконалення структури екологічного управління.</i>	9
Розділ 2. Екологічна оцінка впливу на довкілля		

2	Документування екологічної оцінки та контроль якості. Місце документування в процесі екологічної оцінки. Функції, структура та зміст «Заяви про вплив на навколишнє середовище». Контроль якості екологічної оцінки. Оцінка впливу стратегій, планів і програм на довкілля. Звіт про CEO. Врахування результатів CEO при прийнятті рішення щодо стратегій, планів і програм. Моніторинг фактичного впливу стратегічної ініціативи на довкілля. Участь громадськості та консультації.	9
Розділ 3. Еколого-економічна оптимізація виробництва		
3	Методи керування станом навколишнього природного середовища. Нефіскальні методи охорони НПС. Методи, пов'язані з державними доходами і витратами. Економічні методи керування охороною навколишнього природного середовища. Умови застосування методів керування станом НПС. Методологічні аспекти комплексного оцінювання ефективності реалізації екологічно орієнтованих стабілізаційних рішень. Механізм екологічного регулювання як система екологічно орієнтованих стабілізаційних рішень. Вихідні положення комплексної оцінки ефективності реалізації екологічних стабілізаційних рішень.	9
Розділ 4. Прийняття управлінських рішень		
4	Управлінська інформація, її сутність та кількісна оцінка. Класифікація інформації. Напрями її диференціації і системи обміну. Інформаційна складова формування управлінських рішень. Середовище та його вплив на прийняття управлінських рішень. Характеристика факторів зовнішнього середовища. Фактори середовища прямої дії. Фактори середовища непрямой дії. Управління екологічними ризиками на регіональному рівні. Управління екологічними ризиками в стратегії розвитку промислових підприємств. Екологічні стратегії розвитку підприємств.	9
6	Підготовка до екзамену	30
	Всього годин	66

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Правила відвідування занять та поведінки на заняттях

Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. Аспіранти 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 з отриманням відповідного сертифікату:
- <https://www.coursera.org/learn/problem-solving>.

Але їхня сума не може перевищувати 25 % 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, аспіранти 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 аспіранта; 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

Аспіранти 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>

8. 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	РР	Семестровий контроль
4	4	120	18	36	–	66	-	–	екзамен

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

Рейтинг аспіранта з кредитного модуля складається з балів, що він отримує за роботу на практичних заняттях, і балі за відповіді на екзамені.

Семестровим контролем є залік.

Система рейтингових (вагових) балів та критерії оцінювання

Система рейтингових балів та критерії оцінювання:

Виконання завдань на практичних заняттях.

Ваговий бал на практичних заняттях 1-11 складає по 2 бали; на практичному занятті 12-18 – 4 бали.

Критерії оцінювання виконання практичного завдання

Повнота та ознаки виконання завдання	Бали	
Завдання виконане в повній мірі	2	4
Достатньо повна відповідь з незначними неточностями	1	3
Неповна відповідь та незначні помилки	1	2
Неякісне виконання завдання	0	1
Невиконання завдання	0	0

Таким чином максимальна сума стартового рейтингу кредитного модуля складає:

$$R_{cm} = 8 \cdot 5 + 1 \cdot 10 = 50 \text{ балів.}$$

Складова екзамену дорівнює 50 % від R:

$$R_{екз} = 50 \text{ балів.}$$

Таким чином, рейтингова шкала з кредитного модуля складає:

$$R = R_{cm} + R_{екз} = 50 + 50 = 100 \text{ балів}$$

За результатами навчальної роботи за перші 7 тижнів «ідеальний аспірант» має набрати 25 балів. На першій атестації (8-й тиждень) аспірант отримує «зараховано», якщо його поточний рейтинг не менше 13 балів.

За результатами навчальної роботи за 13 тижнів навчання «ідеальний аспірант» має набрати 40 балів. На другій атестації (14-й тиждень) аспірант отримує «зараховано», якщо його поточний рейтинг не менше 20 балів.

Необхідною умовою допуску до екзамену є стартовий рейтинг не менше 25 балів.

На екзамені аспіранти виконують письмову контрольну роботу. Кожне завдання містить два питання. Кожне питання оцінюється у 25 балів.

Критерії оцінювання відповіді на екзаменаційне завдання

Повнота та ознаки виконання завдання	Бали
<i>Завдання виконане в повній мірі</i>	<i>25</i>
<i>Достатньо повна відповідь з незначними неточностями</i>	<i>22-24</i>
<i>Неповна відповідь та незначні помилки</i>	<i>18-21</i>
<i>Неякісне виконання завдання</i>	<i>14-17</i>
<i>Невиконання завдання</i>	<i>0</i>

Перелік запитань, що виносяться на екзамен, наведено у Розділі 9.

*Для отримання екзаменаційної оцінки, сума всіх отриманих протягом семестру рейтингових балів **R** переводиться згідно з таблицею:*

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

9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

Приблизний перелік питань, які виносяться на екзамен

- 1. Дайте характеристику еколоого-економічній політиці України.*
- 2. Опишіть стан екологічного менеджменту на підприємствах України та перспективи його розвитку.*
- 3. Наведіть методи та інструменти збереження природно-ресурсного потенціалу.*
- 4. Розкрийте суть соціально-екологічних аспектів управління.*
- 5. Назвіть основні особливості розвитку екологічної оцінки у світі.*
- 6. Поясніть зміст поняття «екологічна оцінка» в сучасному її розумінні.*
- 7. Дайте оцінку правовим та організаційним засадам оцінки впливу на довкілля.*
- 8. Охарактеризуйте оцінку впливу на довкілля як процес систематичного аналізу й оцінки екологічних наслідків планової діяльності.*
- 9. Дайте характеристику змісту і суб'єктів оцінки впливу на довкілля.*
- 10. Опишіть оцінку впливу на довкілля як процедуру, що забезпечує відповідність проектів планової діяльності критеріям сталого розвитку суспільства.*
- 11. Охарактеризуйте сферу застосування оцінки впливу на довкілля та послідовність проведення етапів оцінки.*
- 12. Наведіть категорії видів діяльності, що підлягають оцінці впливів на довкілля, та принципи оцінки впливу на довкілля.*
- 13. Опишіть участь громадськості в оцінці впливу на довкілля.*
- 14. Охарактеризуйте скринінг як попередню екологічну оцінку.*
- 15. Розкрийте зміст скоупінгу як визначення завдань екологічної оцінки.*
- 16. Поясніть зміст і мету стратегічної екологічної оцінки, вкажіть вигоди і витрати на проведення.*
- 17. Порівняйте можливості та переваги стратегічної екологічної оцінки і оцінки впливу на довкілля.*
- 18. Розкрийте важливість питання охорони довкілля як складової інвестиційного проекту.*
- 19. Дайте оцінку загальним вимогам до екологічної оцінки проекту.*
- 20. Охарактеризуйте відповідальність учасників екологічної оцінки проекту.*
- 21. Приведіть методи оцінювання альтернатив планової діяльності.*
- 22. Дайте характеристику вимогам до здійснення післяпроектного моніторингу.*
- 23. Розкрити суть еколоого-економічної оптимізації виробництва.*
- 24. Охарактеризуйте теоретичне обґрунтування еколоого-економічних рішень.*
- 25. Дайте сутнісну характеристику понять про екологічну безпеку і небезпеку.*

26. Охарактеризуйте поняття екологічної безпеки промислових об'єктів.
27. Опишіть механізм управління екологічною безпекою і охороною навколишнього середовища та його принципи.
28. Поясніть суть методу «Дерево цілей» в управлінні оптимальним еколого-економічним виробництвом.
29. Наведіть екологічні показники для оцінки виконання програм.
30. Охарактеризуйте інтегральну, експертну та рейтингову оцінки ефективності виконання екологічних програм.
31. Наведіть класифікацію управлінських рішень.
32. Дайте оцінку основним етапам процесу прийняття рішення.
33. Опишіть процес підготовки управлінських рішень.
34. Опишіть основні методи прийняття управлінських рішень в екології.
35. Розкрийте поняття структурованості управлінських рішень.
36. Сформулюйте алгоритми прийняття управлінських рішень в умовах визначеності і в умовах невизначеності.
37. Наведіть експертні методи прийняття рішень в екології.
38. Опишіть математичні методи аналізу експертних оцінок.
39. Охарактеризуйте сутність ризик-менеджменту та його місце в управлінні організацією.
40. Розкрийте сутність концепції управління ризиками в техносфері.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено доц., д.т.н., Хохотвою О. П.

Ухвалено кафедрою Е та ТРП (протокол № 3 від 16.09.2020)