



Силабус освітнього компонента Програма навчальної дисципліни



Основи наукових досліджень

Шифр та назва спеціальності
101 – Екологія

Освітня програма
Інженерна екологія

Рівень освіти
Магістр

Семестр
1

Інститут
ННІ Механічної інженерії і транспорту

Кафедра
Хімічна техніка та промислова екологія (154)

Тип дисципліни
Загальна. Обов'язкова

Мова викладання
Українська

Викладачі, розробники



Байрачний Володимир Борисович

Volodymyr.Bairachyi@khpi.edu.ua

К.т.н., професор кафедри хімічної техніки та промислової екології
НТУ «ХПІ»

Досвід роботи – 30 років. Автор та співавтор понад 100 наукових та навчально-методичних праць. Провідний лектор з дисциплін: «Технології забезпечення екологічної безпеки», «Сучасні проблеми екології», «Антикорозійний захист обладнання», «Нові конструкційні матеріали та дизайн».

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

Загальна інформація

Анотація

Дисципліна направлена на формування у здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти знань і вмінь, необхідних для вирішення завдань, пов'язаних з плануванням і проведенням наукових досліджень та втіленням їх результатів.

Мета та цілі дисципліни

Сформувати у студентів поняття щодо принципів і механізмів проведення наукових досліджень, аналізу та узагальнення наукової літератури, організації експериментів, опрацювання результатів із використанням методів математичної статистики, підведення підсумків

Формат занять

Лекції, практичні роботи, реферат, консультації. Підсумковий контроль - залік.

Компетентності

ЗК-1. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК-3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК-6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

СК-1. Обізнаність на рівні новітніх досягнень, необхідних для дослідницької та/або інноваційної діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.

СК-4. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.

СК-11. Здатність інтегрувати сучасні наукові знання для розробки та впровадження ефективних систем екологічного моніторингу та управління ризиками, пов'язаними з техногенними аваріями та катастрофами

Результати навчання

РН-1. Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля.

РН-2. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності.

РН-3. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання.

РН-6. Знати новітні методи та інструментальні засоби екологічних досліджень, у тому числі методи та засоби математичного і геоінформаційного моделювання.

РН-11. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля.

РН-17. Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології.

РН-18. Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.

РН-21. Знати сучасні методики та інструменти для проведення комплексного екологічного аудиту та екологічного моніторингу, застосовувати їх для оцінки стану довкілля та впливу на нього різних факторів

Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 90 год. (3 кредитівECTS): лекції – 16 год., практичні роботи – 16 год., самостійна робота – 58 год.

Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Володіння компетентностями та результатами навчання, які передбачені стандартом вищої освіти зі спеціальності 101 «Екологія» першого бакалаврського рівня, а також загальних знань з природничих наук

Особливості дисципліни, методи та технології навчання

Лекції проводяться інтерактивно з використанням мультимедійних технологій. На практичних заняттях використовуються репродуктивні та проблемно-пошукові методи навчання та акцентується увага на вирішенні реальних проблем у наукових дослідженнях

Програма навчальної дисципліни

Теми лекційних занять

Тема 1. Наука й наукові дослідження в сучасному світі.

Характеристика процесу наукового пізнання. Суб'єкти та об'єкти пізнання.

Тема 2. Сутність наукового дослідження.

Види досліджень у науці (якісні і кількісні, фундаментальні та прикладні, теоретичні та емпіричні).

Тема 3. Методологія науки.

Поняття методу, техніки, методики, процедури дослідження. Поняття про метод наукового пізнання. Класифікація методів, що використовуються у наукових дослідженнях. Роль теоретичних методів дослідження у науковому дослідженні. Види теоретичних методів



дослідження та їх характеристика. Поняття про модель та моделювання. Емпіричні методи наукових досліджень, їх сутність та класифікація.

Тема 4. Експеримент.

Сутність експерименту. Види експерименту. Планування експерименту.

Тема 5. Технологія дослідницької роботи.

Основні етапи наукового дослідження і логіка їх пізнавального пошуку.

Тема 6. Планування наукового дослідження.

Вибір теми наукового дослідження, що може бути віднесена до певного наукового напрямку чи до наукової проблеми. Теми наукового дослідження: теоретичні, практичні і змішані. Етапи виконання науково-дослідної роботи. Поняття про планування наукового дослідження. Термінологічно-категоріальний апарат дослідження. Науковий апарат дослідження. План магістерської випускової (дипломної) чи курсової роботи.

Тема 7. Робота з науковою інформацією.

Інформаційний підхід у методології пізнання. Види та вимоги до наукових видань: автореферат, дисертації, препринт, збірник наукових праць, матеріали наукової конференції, тези доповідей наукової конференції, науково-популярне видання. Наукометричні бази даних, їх різновиди та особливості

Тема 8. Написання і оформлення наукових праць здобувачів вищої освіти.

Систематизація результатів дослідження. Викладення висновків та рекомендацій у формі методичних рекомендацій, наукової статті, тез доповіді, звіту курсової, випускової магістерської роботи. Наукова стаття.

Теми практичних занять

Тема 1.Робота з науковою інформацією

Тема 2.Основні методи наукових досліджень

Тема 3.Планування наукового дослідження

Тема 4.Особливості підготовки, оформлення і захисту наукових робіт здобувачів вищої освіти

Теми лабораторних робіт

Лабораторні роботи в рамках дисципліни не передбачені.

Самостійна робота

Курс передбачає виконання індивідуального завдання у вигляді реферату на тему: «Планування наукового дослідження» з презентацією.

Література та навчальні матеріали

Основна література

1. Основи наукових досліджень. Курс лекцій. [Електронний ресурс]: навч. посіб. для здобувачів ступеня магістра за спеціальністю 172 Електронні комунікації та радіотехніка / О. Б. Шарпан (уклад.); КПІ ім. Ігоря Сікорського. — Електронні текстові дані (1 файл 348 Кбайт, 4,58 авт. аркушів). — Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. — 89 с.

https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/55928/1/OND_KL.pdf

2. Презентація результатів наукових досліджень [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня доктора філософії за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» / С. О. Решетняк, Д. В. Савченко; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 9,4 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 100 с

https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/45714/1/Prezentatsiia_rezultativ_naukovykh_doslidzhen.pdf

3. Медвідь В. Ю., Данько Ю. І., Коблянська І. І. Методологія та організація наукових досліджень (у структурно-логічних схемах і таблицях): навч. посіб. Суми: СНАУ, 2020. 220 с.

https://agro.snau.edu.ua/wp-content/uploads/2020/11/20201113_100711.pdf

4. Основи наукових досліджень : навчальний посібник / Марта Мальська, Наталія Паньків. – Львів : Видавництво ЛНУ імені Івана Франка, 2020. - 226 с

<https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/01/Osnovy-naukovykh-doslidzhen-Pan-kiv-Malska.pdf>



Додаткова література

1. Основи наукових досліджень. Моделювання процесів обробки металів різанням : навч. посібник / І. Е. Яковенко, О. А. Пермяков, Ю. В. Петраков, О. І. Драчев ; Нац. техн. ун-т «Харків. політехн. ін-т». — Харків : НТУ «ХПІ», 2021. — 142 с. <http://library.kpi.kharkov.ua/uk/node/21000>
2. Методичні вказівки для самостійної роботи з курсу «Основи наукових досліджень» для студентів спеціальності 053 «Психологія» всіх форм навчання / Упорядник : Стоцький Я.В. – Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2018. – 36 с. https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/24898/1/OND_Metodychka-samostijni-zanjattja.pdf
3. Колесников, О. В. Основи наукових досліджень : навч. посібник / О. В. Колесников. — 2-ге вид., випр. та доп. — К. : Центр учбової літ-ри, 2011. — 144 с. http://library.kpi.kharkov.ua/uk/education_science_ond
4. Партико, З. В. Основи наукових досліджень: підготовка дисертації : навч. посібник / З. В. Партико ; наук. ред. В. Є. Бахрушин. — 2-ге вид., перероб. і доп. — Київ : Ліра-К, 2018. — 232 с. http://library.kpi.kharkov.ua/uk/education_science_Osnado

Система оцінювання

Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді заліку (40%) та поточного оцінювання (60%). Залік: письмове завдання та усна відповідь. Поточне оцінювання: реферату 20%, дві поточні контрольні роботи – по 20%

Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

Погодження

Силабус погоджено

31.08.2024 р.

Завідувач кафедри
Олексій ШЕСТОПАЛОВ

31.08.2024

Гарант ОП
Євгенія МАНОЙЛО

