

Назва дисципліни		Надійність експлуатації та безпека енергопідприємств			
Рівень вищої освіти		третій (освітньо-науковий) рівень			
Назва спеціальності		144-Теплоенергетика			
Назва спеціалізації					
Форма навчання		денна			
Кафедра, що забезпечує		Теплових електричних станцій та енергозберігаючих технологій			
курс	1	семестр	2	Викладач	Комаров Ю.О.
А	Мета і задачі дисципліни				
	<p>Мета дисципліни: дати уявлення докторам філософії (PhD) про завдання аналізу і синтезу технічних систем з точки зору їх надійності, основні завдання, область використання і методи оцінки безпеки енергопідприємств, зокрема таких об'єктів як теплові та ядерні енергоустановки.</p> <p>Задачі дисципліни:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформувані комплексне уявлення про наукові напрямки з математичної статистики, теорії надійності та теорії ризику; – сформувані поглибленні знання щодо визначення, встановлення та оцінки надійності окремих елементів, багатоелементних технічних систем та їх безпечної експлуатації; – отримати навички проведення аналізу надійності технічних систем, імовірнісного аналізу безпеки, вдосконалення експлуатаційних процедур за допомогою імовірнісних моделей; – ознайомитись з сучасним підходом забезпечення безпеки на складних небезпечних енергопідприємствах, таких як АЕС; – оволодіти методами наукового аналізу та формулювання перспективних напрямків науково-технічних розробок та досліджень в напрямку підвищення надійності та безпеки енергопідприємств 				
В	Тематика дисципліни				
	<p>Тема 1. Загальні поняття з надійності, основи розрахунку. Тема 2. Оцінка надійності технічних систем. Тема 3. Оцінка безпеки та ризику Тема 4. Оптимізаційні задачі надійності та безпеки</p>				
Д	Стиль та методика навчання				
Організаційно-методичні форми вивчення	Лекційні та практичні заняття				
Форми контролю	Модульні контрольні роботи, індивідуальні завдання (есе, реферат та презентація), залік				
Е	Компетентності				
	<p>ЗК1. Здатність до аналізу та синтезу на основі логічних аргументів та перевірених фактів. Володіння культурою мислення. ЗК3. Навички управління інформацією для організації та проведення наукових досліджень з оцінки надійності і безпеки енергопідприємств. Здатність використовувати сучасні математичні методи, інформаційні технології і технічні засоби оцінки надійності та безпеки енергопідприємств. СК3. Здатність створювати нові методи, засоби і моделі оцінки</p>				

	<p>надійності одно- та багатоелементних систем з урахуванням різних особливостей конструкції та експлуатації, як то резервування, відновлення, випробування, тощо.</p> <p>СК4. Здатність виконувати оцінку основних показників впливу об'єктів енергетики на навколишнє середовище, аналізувати чинники відмов обладнання і систем, розробляти засоби з мінімізації наслідків таких відмов.</p> <p>СК5. Здатність демонструвати та застосовувати знання з теорії надійності, детермінованого та імовірнісного аналізу безпеки.</p> <p>СК6. Здатність аналізувати та синтезувати інформацію стосовно методів та засобів підвищення надійності та безпеки енергопідприємств.</p> <p>СК10. Здатність ефективно організовувати групову роботу з проведення аналізу надійності, детермінованого та імовірнісного аналізу безпеки, формувати міждисциплінарну команду.</p> <p>СК13. Уміння постійно пристосовуватись до інновацій, критично оцінювати їх та використовувати з метою забезпечення потрібного рівня надійності та безпеки енергопідприємств.</p>
F	Основні результати навчання
	<p>РН1. Вміти розробляти та презентувати обґрунтований план досліджень з проведення аналізу надійності, детермінованого та імовірнісного аналізу безпеки енергопідприємств.</p> <p>РН2. Володіти іноземною мовою, включаючи спеціальну термінологію, для проведення літературного пошуку. Вміти представляти та обговорювати наукові результати іноземною та українською мовами.</p> <p>РН3. Вміти планувати та проводити експерименти, що мають відношення до проблем з галузі знань, використовуючи належне програмне забезпечення, та знати, як аналізувати і відображати результати досліджень.</p> <p>РН4. Вміти визначати, аналізувати та поєднувати інформацію з різних джерел, виявити аналітико-синтетичний зміст та підготувати нову форму вторинної інформації.</p> <p>РН5. Знати основні концепції та розуміти теоретичні та практичні проблеми в сучасному науковому напрямку досліджень.</p> <p>РН6. Вміти працювати з фахівцями з різних галузей в рамках наукових проектів. Знати про стимули та бар'єри в ефективній командній роботі.</p> <p>РН7. Вміти працювати в інтернаціональній групі, ставитися з повагою до національних та культурних традицій, способів роботи інших членів групи.</p> <p>РН9. Вміти ініціювати та виконувати оригінальні дослідження в напрямку діяльності та досягати наукових результатів, які створюють нові знання.</p> <p>РН10. Визначати самостійно завдання професійного та особистісного розвитку, займатися самоосвітою, усвідомлено планувати і здійснювати підвищення рівня кваліфікації.</p> <p>РН12. Вміти управляти науковими проектами або писати пропозиції на фінансування наукових досліджень.</p> <p>РН13. Володіти загальнонауковими філософськими знаннями, необхідними для формулювання наукового світогляду, професійної етики, та культурного кругозору.</p>

PH14. Розуміти теоретичні й практичні проблеми та сучасний стан наукових знань щодо вирішення завдань з оцінки надійності компонентів і систем, з оцінки їх безпечної експлуатації.

PH15. Вміти організовувати і проводити дослідження теоретичних, науково-технічних і технологічних проблем з розробки та застосування методів проведення аналізу надійності, детермінованого та імовірнісного аналізу безпеки.

PH16. Вміти використовувати сучасні математичні методи, інформаційні технології та технічні засоби для забезпечення безпечної експлуатації енергопідприємств.

PH17. Вміти удосконалювати або розробляти нові моделі аналізу надійності, детермінованого та імовірнісного аналізу безпеки енергопідприємств.

PH18. Вміти використовувати оцінки впливу різних енерготехнологій на стан надійності та безпеки енергопідприємств.

PH19. Вміти збирати, аналізувати, використовувати, упорядковувати інформацію стосовно організації дефектів, відмов обладнання, даних з вихідних подій аварії, зміни конфігурації систем під час протікання аварійного процесу, впливу працездатності систем на кінцевий стан критичного елемента енергопідприємств.

PH22. Проектувати та будувати команду, набувати та використовувати міжособистісні навички та вміння, працювати злагоджено та результативно, налагоджувати ефективну взаємодію в колективі.

PH23. Вміти визначати перспективи, прогнозувати та планувати цілі і задачі оцінки надійності та безпеки енергопідприємств.