

Назва дисципліни		Методи розрахунку ризику та надійності АЕС			
Рівень вищої освіти		другий (магістерський) рівень			
Назва спеціальності		143 Атомна енергетика			
Назва спеціалізації		Атомна енергетика			
Форма навчання		денна			
Кафедра, що забезпечує		Атомних електричних станцій			
курс	1	семестр	1	Викладач	Комаров Ю.О.
A	Мета і задачі дисципліни				
	<p>Мета дисципліни: дати уявлення про завдання аналізу і синтезу технічних систем АЕС з точки зору їх надійності, основні завдання, область використання і методи оцінки безпеки АЕС.</p> <p>Задачі дисципліни:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформулювати комплексне уявлення про наукові напрямки з математичної статистики, теорії надійності та теорії ризику; – сформулювати поглиблені 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 АЕС; – оволодіти методами наукового аналізу та формулювання перспективних напрямків науково-технічних розробок та досліджень в напрямку підвищення надійності та безпеки АЕС 				
B	Тематика дисципліни				
	<p>Тема 1. Загальні поняття з надійності, основи розрахунку.</p> <p>Тема 2. Оцінка надійності технічних систем.</p> <p>Тема 3. Оцінка безпеки та ризику АЕС</p> <p>Тема 4. Оптимізаційні задачі надійності та безпеки АЕС</p>				
C	Стиль та методика навчання				
Організаційно-методичні форми вивчення	Лекційні заняття, лабораторні заняття, розрахунково-графічна робота (РГР).				
Форми контролю	Модульні контрольні роботи, захист протоколів лабораторних робіт, захист РГР, залік.				
D	Компетентності				
	<p>СК2. Здатність застосовувати відповідні кількісні математичні, наукові і технічні методи і комп'ютерне програмне забезпечення для вирішення інженерних завдань в галузі атомної енергетики.</p> <p>СК3. Здатність застосовувати існуючі та розробляти нові методи, методики, технології та процедури для вирішення інженерних завдань в галузі атомної енергетики.</p> <p>СК4. Здатність розробляти та впроваджувати заходи з підвищення надійності та безпеки при проектуванні та експлуатації обладнання атомно-енергетичного комплексу.</p> <p>СК5. Здатність продемонструвати знання і розуміння математичних принципів і методів, необхідних для використання в галузі атомної енергетики.</p> <p>СК7. Здатність досліджувати та визначити проблему і ідентифікувати обмеження, включаючи ті, що пов'язані з проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в галузі атомної енергетики.</p> <p>СК11. Здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів вирішуваної проблеми, включаючи виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію обладнання атомно-енергетичного комплексу.</p>				

	СК14. Здатність демонструвати розуміння проблем якості та управління безпекою в галузі атомної енергетики.
Е	Основні результати навчання
	<p>РН1. Вміти використовувати методи та правила управління інформацією та роботу з документами за професійним спрямуванням.</p> <p>РН2. Вміти використовувати комунікаційні технології для підтримування гармонійних ділових та особистісних контактів, як передумову ділового успіху.</p> <p>РН3. Знати та розуміти закони та методи міжособистісних комунікацій, норми толерантності, ділових комунікацій у професійній сфері, ефективної праці в колективі, адаптивності.</p> <p>РН4. Уміти складати психологічний портрет людини, підбирати робітників на визначені посади, знаходити шляхи виходу з конфліктної ситуації для ефективного управління персоналом.</p> <p>РН5. Знати та розуміти закономірності, методи та підходи творчої та креативної діяльності, системного мислення у професійній сфері.</p> <p>РН6. Знати основи кадрового менеджменту, авторського праву, професійної педагогіки, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості та спрямовують її до етичних цінностей.</p> <p>РН7. Займатися самоаналізом, використовувати методи адекватної оцінки (самооцінки), критики (самокритики), долати власні недоліки.</p> <p>РН8. Уміння застосовувати знання і розуміння для розв'язання задач, які характерні обраній спеціальності.</p> <p>РН9. Вміти використовувати методи та методики проведення наукових та прикладних досліджень.</p> <p>РН10. Знати методологію системних досліджень, методів дослідження та аналізу складних об'єктів та процесів, розуміти їх складність, їх різноманіття, багатофункціональність для розв'язання прикладних завдань в галузі професійної діяльності.</p> <p>РН11. Систематично читати літературу за фахом (у тому числі закордонну), складати реферати, анотації, аналітичні огляди тощо.</p> <p>РН12. Знати методи проведення досліджень та вміти аналізувати складність технічних систем, розуміти складність задач оптимізації цих систем та їх елементів, та вдосконалювати методики їх проведення.</p> <p>РН13. Розуміти необхідність бути наполегливим у досягненні мети та якісного виконання робіт у професійній сфері.</p> <p>РН14. Вміти чітко, послідовно та логічно висловлювати свої думки та переконання.</p> <p>РН15. Мати знання щодо забезпечення безпечних умов праці та навколишнього середовища при проведенні досліджень та у виробничій діяльності.</p> <p>Загальні результати навчання:</p> <p>РН16. Визначати предметну область, співвідносити частини цілого, застосовувати набуті знання для розв'язку професійних завдань.</p> <p>РН17. Ефективно працювати індивідуально і як член команди.</p> <p>РН18. Розуміти необхідність самостійного навчання протягом життя та відстежувати розвиток науки і техніки.</p> <p>РН19. Здатність до розуміння широкого міждисциплінарного контексту інженерії.</p> <p>РН20. Встановлювати зв'язок між інженерною діяльністю та впливом її на оточуюче середовище, застосовувати заходи щодо охорони навколишнього середовища.</p> <p>РН21. Використовувати комп'ютерні технології та управління інформацією, технологічні пристрої.</p> <p>РН22. Використовувати професійну термінологію як українською так і іноземною мовами.</p> <p>РН23. Демонструвати знання і розуміння наукових принципів та інженерних підходів, що лежать в основі галузі атомної енергетики.</p> <p>РН24. Виконувати контроль та моніторинг роботи енергетичного обладнання, оперативно приймати рішення при нормальних та аварійних режимах.</p> <p>РН25. Застосовувати свої знання і розуміння для визначення, формулювання і</p>

вирішення інженерних завдань з використанням загальнонавчаних методів.

PH26. Застосовувати отримані знання для аналізу інженерних об'єктів, процесів і методів.

PH27. Обирати і застосовувати придатні аналітичні методи і методи моделювання.

PH28. Здійснювати пошук літератури, а також використовувати бази даних та інші джерела інформації.

PH29. Обирати і використовувати відповідне обладнання, інструменти та методи,

PH30. Уміння поєднувати теорію і практику для вирішення інженерних завдань.

PH31. Демонструвати розуміння застосовуваних методик і методів, а також їх обмеження.

PH32. Демонструвати розуміння нетехнічних наслідків інженерної практики.

PH33. Демонструвати майстерність і лабораторні навички.

PH34. Демонструвати розуміння проблем здоров'я, безпеки і правових питань та відповідних обов'язків інженерної практики, соціальних та екологічних наслідків технічних рішень, відповідальності та обов'язків щодо дотримання кодексу професійної етики і норм інженерної практики.

PH35. Демонструвати знання і розуміння експлуатації обладнання атомно-енергетичного комплексу у відповідності до екологічного законодавства й правових норм в галузі охорони здоров'я людей і забезпечення безпеки інженерної діяльності.

PH36. Вибирати та використовувати методи та засоби вимірювань для визначення рівнів радіаційного забруднення відповідно до стандартів і вимог метрологічної служби України.

PH37. Застосовувати свої знання і розуміння для розробки проектів згідно із визначеними та описаними вимогами до конструкцій, технологічних схем, режимів роботи обладнання.

PH38. Демонструвати розуміння методологій проектування обладнання атомно-енергетичного комплексу у відповідності до технічних умов та нормативних документів.

PH39. Демонструвати обізнаність з питань інтелектуальної власності та контрактів в галузі атомної енергетики.