

Розширений план лекцій з дисципліни

«РАДІАЦІЙНА ТА ТЕХНОГЕННА БЕЗПЕКА»

Лекційних годин – 30

Викладач – Барбашев С.В.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1

Тема 1. Структура і напрям розвитку світового та українського паливно-енергетичного комплексу.

Лекція 1. Стратегія розвитку світової енергетики. Глобальні енергетичні проблеми. Енергобезпека. Структура ПЕК України. Структура енергетики. Зростання виробництва електроенергії як каталізатор промислового зростання. Поняття екологічно чистої енергетики. Державна стратегія розвитку енергетики України.

Тема 2. Теплові електричні станції на органічному паливі та навколишнє середовище.

Лекція 2. Принцип роботи та обладнання ТЕС. Генеральний план. Основні технологічні об'єкти. Паротурбінні електричні станції. Парогазові установки.

Лекція 3. Екологічні проблеми станції і способи боротьби з ними. Методика розрахунку димових труб. Підготовка палива перед спалюванням. Технологічні способи зниження викидів забруднюючих речовин.

Лекція 4. Сучасні технології очищення викидів і скидів ТЕС. Методи та прилади контролю за рівнем забруднення навколишнього середовища, які застосовуються на ТЕС.

Тема 3. Атомна енергетика і навколишнє середовище.

Лекція 5. Ядерна енергія. Обладнання і принцип роботи станції. Генеральний план. Основні технологічні об'єкти.

Лекція 6. Екологічні проблеми АЕС і способи боротьби з ними. Методи очищення радіоактивних газів. Поводження з радіоактивними відходами.

Лекція 7. Методи та прилади контролю рівня забруднення навколишнього середовища, які застосовуються на АЕС.

Тема 4. Аналіз елементарних процесів та моделі взаємодії енергоустановок з навколишнім середовищем.

Лекція 8. Сучасні уявлення про взаємодію енергоустановок з навколишнім середовищем. Енергетичний та речовинний обмін з навколишнім середовищем у процесах перетворення і використання енергії.

Лекція 9. Моделі взаємодії ТЕС і АЕС з навколишнім середовищем.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2

Тема 5. Вплив ТЕС і АЕС на атмосферу, гідросферу та літосферу.

Лекція 10. Поширення викидів в атмосфері. Нормування рівнів викидів ТЕС і АЕС. Оцінка забруднення атмосфери викидами ТЕС і АЕС.

Основні процеси впливу ТЕС і АЕС на гідросферу і літосферу. Оцінка забруднення об'єктів гідросфери і літосфери викидами та скидами ТЕС і АЕС.

Тема 6. Екологічний контроль та екологічний моніторинг на ТЕС і АЕС.

Лекція 11. Контроль якості навколишнього середовища. Інженерно-методичні питання організації екологічного контролю. Точність і достовірність екологічного контролю. Технічні та технологічні питання екологічного контролю. Служби екологічного контролю.

Лекція 12. Комплексний екологічний моніторинг. Технічні засоби отримання і обробки інформації, вимоги до них.

Лекція 13. Інформаційні мережі. Бази даних.

Тема 7. Екологічна безпека підприємств енергетики.

Лекція 14. Небезпека для навколишнього середовища і людини підприємств теплової та атомної енергетики. Рівні небезпеки. Оцінка екологічного ризику. Управління екологічним ризиками.

Лекція 15. Формування техногенно-антропогенних зв'язків. Систематизація екологічних втрат по об'єктах природи. Функціональне визначення критеріїв екологічної безпеки. Правове регулювання екологічної безпеки.