

Розширений план лекцій

з дисципліни «Перспективні енергетичні технології та обладнання»

лекційних годин – 30

Викладач – Мазуренко А.С.

СЕМЕСТРОВИЙ МОДУЛЬ 1

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1 – ПЕРСПЕКТИВНІ СИСТЕМИ ЕНЕРГОГЕНЕРАЦІЇ

Тема 1. Загальні проблеми світової енергетики

Лекція № 1. Перспективи та проблеми використання різномпнітних видів палива в системах електрогенерації

Лекція № 2. Економічні та екологічні проблеми енергетичних виробництв в країнах з різним рівнем розвитку

Тема 2. Проблеми вітчизняної енергетики

Лекція № 3. Паливний баланс Української енергетики та промисловості

Лекція № 4. Аналіз встановлених потужностей на ТЕС, ТЕЦ та АЕС України.

Лекція № 5. Проблеми використання нетрадиційних видів енергії в умовах України

Тема 3. Перспективні шляхи вирішення енергетичних проблем

Лекція № 6. Методи та шляхи збалансування енергетичного балансу. Диверсифікація джерел первинної енергії в умовах України

Лекція № 7. Оптимізація використання устаткування, що відпрацювало значну частину ресурсу (розрахунковий, граничний: парковий)

Лекція № 8. Вибір перспективних для будівництва систем електрогенерації. Парогазові установки, газотурбінні, гідроакумулюючі. Оптимальні режими їх використання та види палива

Лекція № 9. Перспективні наукові розробки та дослідження в галузі енергетики. Паливні елементи, воднева енергетика, smart мережі, АЕС з реакторами на швидкий нейтронах, термоядерна енергетика, устаткування з використанням надпровідності

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2 – ПЕРСПЕКТИВНІ СИСТЕМИ ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ

Тема 4. Аналіз енергоспоживання та шляхи економії енергоресурсів

Лекція № 10. Аналіз балансу енергоспоживання в Україні. Найбільш енергоємні споживачі та виробництва

Лекція № 11. Економія енергоресурсів в промисловому виробництві та на транспорті. Шляхи зменшення втрат при транспортуванні енергоносіїв

Лекція № 12 Економія енергоресурсів в побутовому використанні. Пасивні та активні системи економії споживання енергії в побуті

Тема 5 Перспективні з наукової точки зору напрямки енергозбереження

Лекція № 13. Розробка та вдосконалення теплонасосних систем з використанням відновлювальних джерел енергії

Лекція № 14. Комбіновані системи тепло- холодопостачання та оптимізація режимів їх використання в залежності від зовнішніх умов

Лекція № 15. Розробка ефективних систем акумулювання тепла, холоду, електроенергії. Методи врахування максимальних акумулюючих можливостей будівель та спеціальних акумуляторів (короткострокових та сезонних)