

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

Кафедра	Електричні станції
Спеціальність	141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Освітня програма	Електроенергетика
Форма навчання	Денна
Навчальна дисципліна	Перспективи розвитку електроенергетики та електромеханіки
Семестр	1

**ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ТА ЗАВДАНЬ, ВКЛЮЧЕНИХ ДО**  
**ЕКЗАМЕНАЦІЙНИХ БІЛЕТІВ ІЗ ДИСЦИПЛІНИ**

Кількість білетів \_\_\_\_\_

Затверджено на засіданні кафедри  
протокол №      від      20 р.

Зав. кафедрою  
\_\_\_\_\_ Олександр ЛАЗУРЕНКО

Екзаменатор  
\_\_\_\_\_ Костянтин МАХОТІЛО

### Частина 1. Генерація енергії

1. Системи ядерного синтезу з магнітним та інерційним утриманням плазми.
2. Приливні та хвильові електростанції.
3. Електростанції, що використовують температуру чи щільність океанської води.
4. Безопорні та вертикальні вітрові енергетичні установки.
5. Сезонне акумулювання теплової енергії.
6. Геліостатні електростанції.
7. Фотоелектричні елементи на основі перовскіту та сенсабілізовані барвником.
8. Геотермальні електростанції.
9. Використання газу та тепла звалищ та відвалів для виробництва енергії.
10. Воднева енергетика.
11. Гравітаційні накопичувачі енергії.
12. Віртуальні електростанції.

### Частина 2. Передача енергії

1. Використання змінного та постійного струму в енергосистемі.
2. Зменшення втрат енергії шляхом підняття напруги в усіх ланках мереж.
3. Надпровідникові кабелі.
4. Надпровідникові підстанції.
5. Системи діагностування та захисту трансформаторів.
6. Автоматизоване, поєднане комутуючого обладнання.
7. Розумні (Smart) мережі.
8. Акумулювання в системах передачі енергії.
9. Лінії передачі на надвисоких напругах.
10. Використання зв'язаного тепла для теплопостачання від ТЕЦ.
11. Тепломережі великої протяжності для віддалених ТЕЦ.
12. Бездротова передача енергії.

### Частина 3. Споживання енергії

1. Розумні будинки.
2. Активні будинки.
3. Новий тип споживача – просьюмер.
4. Акумулювання електричної енергії у споживача.
5. Акумулювання теплової енергії у споживача.
6. Новий тип споживача – електромобільні зарядні станції.
7. Використання акумуляторів електромобілів для потреб енергосистеми.
8. Акумуляційні водопідігрівачі на індивідуальних теплових пунктах тепломережі.
9. Централізовані теплонасосні системи обігріву та кондиціонування.
10. Філаментні світлодіодні лампи.
11. Світлодіоди з великою яскравістю та площею елемента.
12. Автоматизація керуванням попиту зі сторони споживача.