

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Кафедра прикладної економіки, підприємництва та публічного управління

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

завідувач кафедри

Вагонова О.Г. _____

«___» _____ 2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Економіка нетрадиційної та відновлюваної енергетики»

Галузь знань	14 Електрична інженерія
Спеціальність	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Освітній рівень.....	магістр
Освітня програма	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Статус	вибіркова
Загальний обсяг	4,5 кредита ECTS (135 годин)
Форма підсумкового контролю	екзамен
Термін викладання	2-й семестр
Мова викладання	українська

Викладачі: доц. Тимошенко Л.В. _____

Пролонговано: на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__»__ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

на 20__/20__ н.р. _____ (_____) «__»__ 20__ р.
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро
НТУ «ДП»
2019

Робоча програма навчальної дисципліни «Економіка нетрадиційної та відновлюваної енергетики» для магістрів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» / НТУ «ДП», каф. ПЕППУ. – Д.: НТУ «ДП», 2019. – 13 с.

Розробник – Тимошенко Л.В., доц., к.е.н.

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки студентів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Погоджено рішенням методичної комісії спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» (протокол № 19/20-1 від 11.09.2019).

ЗМІСТ

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.....	4
3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ	4
4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ	4
5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ.....	5
6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	7
6.1 Шкали	7
6.2 Засоби та процедури.....	7
6.3 Критерії.....	8
7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	11
8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....	12

1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В освітньо-професійній програмі Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» здійснено розподіл програмних результатів навчання (ПРН) за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до дисципліни ВК3.12 «Економіка нетрадиційної та відновлюваної енергетики» віднесено такі результати навчання:

ВК3.12	розуміти і враховувати економічні аспекти та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень при використанні систем нетрадиційної та відновлюваної енергетик
--------	--

Мета дисципліни – опанування теоретичних та практичних знань з оцінки та розвитку внутрішнього економічного механізму підприємств, які виробляють енергетичні ресурси з використанням нетрадиційних і відновлюваних джерел енергії.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Шифр ПРН	Дисциплінарні результати навчання (ДРН)	
	шифр ДРН	зміст
ВК3.12	ВК3.12-3.12	розуміти і враховувати економічні аспекти та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень при використанні систем нетрадиційної та відновлюваної енергетик

3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни	Здобуті результати навчання
Економіка та організація виробництва	розуміти і враховувати основні аспекти організації виробництва на засадах сучасних економічних вимог
Українська мова (за професійним спрямуванням)	спілкуватися державною мовою як ус-но, так і письмово
Іноземна мова професійного спрямування	спілкуватися іноземною мовою

4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Вид навчальних занять	Обсяг, години	Розподіл за формами навчання, години					
		денна		вечірня		заочна	
		аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота	аудиторні заняття	самостійна робота
лекційні	75	34	41	8	67	6	69
практичні	60	26	34	4	56	2	58
лабораторні	-	-	-	-	-	-	-

семінари	-	-	-	-	-	-	-
РАЗОМ	135	60	75	12	123	8	127

5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	ЛЕКЦІЇ	75
ВК3.12-3.12	1 Енергетична безпека як складова економічної безпеки держави	8
	Енергетична безпека держави	
	Енергетичний потенціал України.	
ВК3.12-3.12	2 Стратегія держави в сфері нетрадиційної енергетики	8
	Стан та перспективи розвитку нетрадиційної енергетики в Україні	
	Стратегія розвитку альтернативної енергетики Структура власності в електроенергетиці	
ВК3.12-3.12	3 Фінансові та кадрові складові державної стратегії в паливно-енергетичному комплексі	8
	Фінансове забезпечення розвитку паливно-енергетичного комплексу	
	Науково-технічне та кадрове забезпечення	
ВК3.12-3.12	4 Основні засоби нетрадиційної енергетики	8
	Економічна сутність, систематизація та структура основних засобів нетрадиційної енергетики	
	Особливості нарахування амортизаційних відрахувань в сфері альтернативної енергетики.	
	Показники наявності, стану та ефективності використання основних засобів нетрадиційної енергетики.	
	Джерела фінансування відтворення основних засобів у ринковій економіці.	
ВК3.12-3.12	5 Оборотні засоби нетрадиційної енергетики	8
	Призначення, склад, класифікація, структура оборотних засобів нетрадиційної енергетики.	
	Кругообіг, стадії кругообігу оборотних засобів.	
	Джерела формування та поповнення оборотних коштів.	
	Показники ефективності використання оборотних засобів та шляхи їх покращення в нетрадиційній енергетиці.	
ВК3.12-3.12	6 Кадрове забезпечення, оплата та ефективність праці в сфері нетрадиційної енергетики	8
	Сутність, склад та якісно-кількісне планування персоналу.	
	Оплата праці: склад та структура, форми та системи	
	Продуктивність праці, показники та методи вимірювання	
	Шляхи підвищення ефективності праці в сфері нетрадиційної енергетики.	
ВК3.12-3.12	7 Формування вартості електроенергії	8
	Організація ринку електроенергії	
	Особливості формування вартості електроенергії в	

Шифри ДРН	Види та тематика навчальних занять	Обсяг складових, години
	нетрадиційній енергетиці	
ВК3.12-3.12	8 Сітьове планування в сфері нетрадиційної та відновлювальної енергетики	8
	Сутність та основні елементи сітьового планування	
	Порядок і правила побудови сітьових графіків	
	Поняття про шлях	
	Часові параметри та оптимізація сітьових графіків	
ВК3.12-3.12	9 Економічна ефективність капіталовкладень в нетрадиційну та відновлювальну енергетику	11
	Інвестиційна привабливість сфери нетрадиційної енергетики.	
	Інвестиції: сутність та класифікація	
	Джерела інвестицій для проєктів альтернативної.	
	Ключові характеристики оцінювання ефективності капітальних вкладень	
	Статичні показники ефективності інвестування	
	Динамічні показники оцінювання економічної ефективності капіталовкладень в нетрадиційну та відновлювальну енергетику	
	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	60
ВК3.12-3.12	Визначення стану та оцінка перспектив розвитку нетрадиційної енергетики в Україні	6
ВК3.12-3.12	Особливості нарахування амортизаційних відрахувань в сфері альтернативної енергетики.	6
ВК3.12-3.12	Показники ефективності використання основних та обігових засобів нетрадиційної енергетики.	8
ВК3.12-3.12	Кадрове забезпечення, оплата та ефективність праці в сфері нетрадиційної енергетики .	8
ВК3.12-3.12	Особливості формування вартості електроенергії в нетрадиційній енергетиці.	8
ВК3.12-3.12	Сітьове планування в сфері нетрадиційної та відновлювальної енергетики	8
ВК3.12-3.12	Оцінювання економічної ефективності капіталовкладень в нетрадиційну та відновлювальну енергетику за допомогою статичних показників.	8
ВК3.12-3.12	Оцінювання економічної ефективності капіталовкладень в нетрадиційну та відновлювальну енергетику за допомогою динамічних показників	8
	РАЗОМ	135

6 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення університету «Про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

6.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок мобільних студентів.

Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»

Рейтингова	Інституційна
90...100	відмінно / Excellent
74...89	добре / Good
60...73	задовільно / Satisfactory
0...59	незадовільно / Fail

Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації.

6.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності студента за вимогами НРК до 8-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент на контрольних заходах має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

Засоби діагностики та процедури оцінювання

ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ			ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
навчальне заняття	засоби діагностики	процедури	засоби діагностики	процедури
лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів;
практичні	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час практичних занять		виконання ККР під час екзамену за бажанням студента

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Практичні заняття оцінюються якістю виконання контрольного або індивідуального завдання.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком дескрипторам, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент під час екзамену має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожного дескриптора НРК.

6.3 Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерію використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де a – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення; m – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для магістерського рівня вищої освіти (подано нижче).

**Загальні критерії досягнення результатів навчання
для 8-го кваліфікаційного рівня за НРК**

Інтегральна компетентність – здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
Знання		
<ul style="list-style-type: none"> ◆ спеціалізовані концептуальні знання, набуті у процесі навчання та/або професійної діяльності на рівні новітніх досягнень, які є основою для оригінального мислення та інноваційної діяльності, зокрема в контексті дослідницької роботи; ◆ критичне осмислення проблем у навчанні та /або професійній діяльності та на межі предметних галузей 	Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена. Характеризує наявність:	95-100
	- спеціалізованих концептуальних знань на рівні новітніх досягнень;	
	- критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей	
	Відповідь містить негрубі помилки або описки	90-94
	Відповідь правильна, але має певні неточності	85-89
	Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована	80-84
	Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена	74-79
	Відповідь фрагментарна	70-73
	Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення	65-69
Рівень знань мінімально задовільний	60-64	
Рівень знань незадовільний	<60	
Уміння		
<ul style="list-style-type: none"> ◆ розв'язання складних задач і проблем, що потребує оновлення та інтеграції знань, часто в умовах неповної/недостатньої інформації та 	Відповідь характеризує уміння:	95-100
	- виявляти проблеми;	
	- формулювати гіпотези;	
	- розв'язувати проблеми;	
	- оновлювати знання;	
	- інтегрувати знання;	
	- провадити інноваційну діяльність;	
	- провадити наукову діяльність	

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
суперечливих вимог; ♦ провадження дослідницької та/або інноваційної діяльності	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності з не грубими помилками	90-94
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги	85-89
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог	80-84
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог	74-79
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог	70-73
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком	65-69
	Відповідь характеризує уміння застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями	60-64
Комунікація		
♦ зрозуміле і недвозначне донесення власних висновків, а також знань та пояснень, що їх обґрунтовують, до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються; ♦ використання іноземних мов у професійній діяльності	Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова: - правильна; - чиста; - ясна; - точна; - логічна; - виразна; - лаконічна. Комунікаційна стратегія: - послідовний і несуперечливий розвиток думки; - наявність логічних власних суджень; - доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням; - правильна структура відповіді (доповіді); - правильність відповідей на запитання; - доречна техніка відповідей на запитання; - здатність робити висновки та формулювати пропозиції; - використання іноземних мов у професійній діяльності	95-100
	Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами	90-94
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)	85-89
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)	80-84

Дескриптори НРК	Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності	Показник оцінки
	Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)	74-79
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)	70-73
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)	65-69
	Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)	60-64
	Рівень комунікації незадовільний	<60
<i>Автономність та відповідальність</i>		
<ul style="list-style-type: none"> ◆ відповідальність за розвиток професійного знання і практик, оцінку стратегічного розвитку команди; ◆ здатність до подальшого навчання, яке значною мірою є автономним та самостійним 	Відмінне володіння компетенціями: <ul style="list-style-type: none"> - використання принципів та методів організації діяльності команди; - ефективний розподіл повноважень в структурі команди; - підтримка врівноважених стосунків з членами команди (відповідальність за взаємовідносини); - стресовитривалість; - саморегуляція; - трудова активність в екстремальних ситуаціях; - високий рівень особистого ставлення до справи; - володіння всіма видами навчальної діяльності; - належний рівень фундаментальних знань; - належний рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок 	95-100
	Упевнене володіння компетенціями автономності та відповідальності з незначними хибами	90-94
	Добре володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано дві вимоги)	85-89
	Добре володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано три вимоги)	80-84
	Добре володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано чотири вимоги)	74-79
	Задовільне володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано п'ять вимог)	70-73
	Задовільне володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано шість вимог)	65-69
	Задовільне володіння компетенціями автономності та відповідальності (рівень фрагментарний)	60-64
	Рівень автономності та відповідальності незадовільний	<60

7 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Технічні засоби навчання.
Дистанційна платформа MOODL.

8 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Податковий кодекс України – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>
2. Господарський кодекс України: Прийнятий Верховною Радою України 16 січня 2003 р. — К.: Істина, 2003. — 208 с.
3. Закон України “Про електроенергетику” від 16.10.1997 № 575/97-ВР
4. Закон України «Про підприємництво» – поточна редакція від 05.04.2015 – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/698-12>
5. Закон України «Про акціонерні товариства» – поточна редакція від 11.06.2017 – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/514-17>
6. Бойко, В.В. Економіка підприємств України [Текст] / В.В. Бойко. – Дніпропетровськ: НГУ, 2008. – 500 с.
7. Сухін Є.І. Нетрадиційна енергетика як фактор економічної безпеки держави: Автореф. дис...д-ра екон. наук: 21.04.01 / Рада національної безпеки та оборони України; Національний ін.-т проблем міжнародної безпеки. – К., 2005. – 38 с.
8. Коробко Б. Енергетика та сталий розвиток. Інформаційний посібник для українських ЗМІ. Київ. – 2006 р.
9. Сергій Єрмілов. Енергетична стратегія України на період до 2030 року: проблемні питання змісту та реалізації: www.zn.kiev.ua/nn/show/599/53482
10. Солодовник, Л.М. Економіка виробничого підприємства: навчальний посібник [Текст] / Л.М. Солодовник, П.І. Пономаренко. – Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2004. – 285 с.
11. Іванілов, О. С. Економіка підприємства: підручник [Текст] / О.С. Іванілов. – К.: Центр учбової літератури, 2009.
12. Іванілов, О. С. Економіка підприємства: підручник [Текст] / О.С. Іванілов, О.М.Таряник, А.Ю.Перетяцько. – Харків: Консум, 2008.
13. Стахурський В.О. Економіка енергетики та організація виробництва. – К.: НУХТ, 2012. – 153 с.
14. Мацибора В.І., Збарський В.К., Мацибора Т.В. Економіка підприємства: Навч. посібник. – К.: Каравела, 2008. – 312 с.

Інформаційні ресурси

1. Агентство з відновлюваної енергетики: www.rea.org.ua
2. Агентство з раціонального використання енергії та екології: www.arena-eco.kiev.ua
3. Вітроенергетика України: www.windpower.com.ua
4. Енергетичний Альянс: www.energy-alliance.com.ua
5. Інститут енергії НАН України: www.ienergy.kiev.ua
6. Міністерство палива та енергетики України: www.mpe.kmu.gov.ua
7. Національне агентство України з питань забезпечення ефективного

- використання енергетичних ресурсів: www.necin.gov.ua
8. Департамент Організації Об'єднаних Націй з економічних та соціальних справ, Відділ сталого розвитку:
www.un.org/esa/sustdev/sdissues/energy/enr.htm
 9. Міжнародне агентство з енергетики: www.iea.org
 10. Організація Об'єднаних Націй — Енергія: www.esa.un.org/un-energy
 11. Програма розвитку Організації Об'єднаних Націй, Енергетика для сталого розвитку: www.undp.org/energy