

Вінницький національний технічний університет  
Факультет електроенергетики та електромеханіки  
Кафедра електричних станцій та систем



**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор з науково-педагогічної  
роботи та організації освітнього про-  
цесу

“ 22 ” 06 Петров О. В.  
2023 року



## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ІННОВАЦІЙНИХ РІШЕНЬ В ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЦІ, ЕЛЕКТРОТЕХНІЦІ ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІЦІ

рівень вищої освіти	другий (магістерський)
галузь знань	14 Електрична інженерія
спеціальність	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
освітні програми	Електричні станції, Електричні системи і мережі

**СУЯ ВНТУ-08-21-РП.007.01:23**

Робоча програма навчальної дисципліни  
 «Техніко-економічна ефективність інноваційних рішень в електроенергетиці,  
 електротехніці та електромеханіці»  
 рівень вищої освіти – другий (магістерський)  
 галузь знань – 14 Електрична інженерія  
 спеціальність – 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка  
 освітні програми Електричні станції, Електричні системи і мережі  
 2023. — 14 с.

	<b>Посада Протокол засідання</b>	<b>ПІБ</b>	<b>Підпис</b>
<b>Розроблено</b>	Доцент каф. ЕСС	к.т.н., доцент Наталя ОСТРА	
<b>Схвалено</b>	<b>Гарант освітньої програми Електричні станції</b>	к.т.н., професор Олександр РУБАНЕНКО	
	<b>Гарант освітньої програми Електричні системи і мережі</b>	к.т.н., доцент Юлія МАЛОГУЛКО	
	Зав. кафедри ЕСС засідання кафедри ЕСС (протокол № 15 від 23.05.2023 р.)	д.т.н., професор Вячеслав КОМАР	
	Голова Методичної комісії ФЕЕЕМ Методична комісія ФЕЕЕМ (протокол № 10 від 12.06.2023 р.)	к.т.н., доцент Михайло РОЗВОДЮК	
<b>Затверджено</b>	Голова Методичної ради Методична рада ВНТУ (протокол № 11 від 22.06.2023 р.)	к.т.н., доцент Олександр ПЕТРОВ	

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітні програми, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4,5	<b>Галузь знань</b> 14 Електрична інженерія	Обов'язкова (професійна)	
Модулів – 2	<b>Спеціальність</b> 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка  <b>освітні програми:</b> Електричні станції, Електричні системи і мережі	<b>Рік підготовки (курс):</b>	
Змістових модулів – 2		1	1
Індивідуальне науково-дослідне завдання (реферати, розрахункові, графічні, розрахунково-графічні роботи, контрольні роботи, що виконуються під час СРС (домашні контрольні роботи), курсові, дипломні проекти (роботи) та ін. рішенням кафедри)		<b>Семестр</b>	
Загальна кількість годин - 135		1-й	1-й
		<b>Лекції</b>	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3,0 самостійної роботи студента – 4,5	Рівень вищої освіти: другий (магістерський)	27 год.	10 год.
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		18 год.	10 год.
		<b>Лабораторні</b>	
		---	---
		<b>Курсовий проект (робота)</b>	
		---	---
<b>Самостійна робота</b>			
90год.	115 год.		
		Вид контролю: диф. залік	

### Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 41% - 56%,  
для заочної форми навчання – 16% — 85%.

Мова навчання – українська.

## **2. Передумови для вивчення дисципліни**

Дисципліна «Техніко-економічна ефективність інноваційних рішень в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці» базується на використанні набутих знань і навиків під час отримання попереднього освітнього рівня вищої освіти. Ця дисципліна безпосередньо пов'язана і доповнює такі базові дисципліни, як: САПР електроустановок, Моделі оптимального розвитку електричних систем і мереж, АСК електричних станцій, АСК електричних систем

## **3. Мета та завдання навчальної дисципліни**

**Мета** вивчення навчальної дисципліни полягає в тому, щоб оволодіти методиками вирішення теоретичних та практичних завдань щодо організації та управління інноваційною діяльністю енергетичних підприємств. Основна увага при цьому приділяється аналізу питань щодо реалізації інноваційних рішень в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці, а також розгляду та вивченню методики оцінювання техніко-економічної ефективності інноваційних проектів та рішень.

### **Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач в результаті вивчення дисципліни**

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у студентів наступних компетентностей:

**Інтегральної:** Здатність розв'язувати складні проблеми і задачі під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

#### **Загальних:**

ЗК06. Здатність приймати обґрунтовані рішення, застосовувати кращі практики у професійній діяльності.

ЗК08. Здатність виявляти та оцінювати ризики.

#### **Спеціальних (фахових):**

СК05. Здатність здійснювати аналіз техніко-економічних показників та експертизу проектно-конструкторських рішень в області електроенергетики та електротехніки.

СК06. Здатність демонструвати знання і розуміння математичних принципів і методів, необхідних для використання в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.

СК09. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.

СК10. Здатність застосовувати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур керування проектами і оцінювання їх результатів.

СК11. Здатність оцінювати показники надійності та ефективності функціонування електроенергетичних систем, електротехнічних та електромеханічних об'єктів.

СК12. Здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів проблеми, що вирішується, включаючи виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію обладнання електроенергетичних систем.

СК14. Здатність використовувати програмне забезпечення для комп'ютерного моделювання, автоматизованого проектування, автоматизованого виробництва і автоматизованої розробки або конструювання елементів електроенергетичних систем.

СК18. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з диспетчеризацією та оптимальним керуванням системами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.

### **Програмні результати вивчення дисципліни**

РН1. Знаходити варіанти підвищення енергоефективності та надійності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем.

РН8. Оцінювати загальні витрати на наукові дослідження і розробки.

РН10. Здійснювати пошук освітніх програм, грантів та стипендій Європейського Союзу та інших держав.

РН20. Дотримуватися принципів та правил академічної чесності в освітній та науковій діяльності.

РН22. Демонструвати розуміння нормативно-правових актів, норм, правил та стандартів в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

РН25. Розробити план, етапи і терміни роботи над інноваційним проектом в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

### **Контрольні заходи**

Поточний та підсумковий контроль знань студентів проводиться шляхом фронтального, індивідуального чи комбінованого опитування студентів під час лекційного заняття, контрольних робіт, колоквіумів, тестування, диференційованого заліку.

На поза аудиторну/самостійну роботу виноситься вивчення окремих проблем курсу, написання рефератів та контрольних робіт, підготовка до лекційних, практичних занять, колоквіумів, тестування, диф. заліку, виконання індивідуальних науково-дослідних завдань (підготовка доповідей на щорічну науково-теоретичну конференцію підрозділів ВНТУ).

## **4. Програма навчальної дисципліни**

### ***Змістовий модуль 1.***

Вступ. Література. Предмет вивчення та задачі курсу.

**Тема 1. Предмет і завдання курсу. Аналіз актуальності підвищення ефективності інноваційної діяльності в країні.**

Аналіз еволюції теорій інновацій та сучасні тенденції розвитку інноваційних теорій. Наукова діяльність в Україні та її розвиток. Вивчення поняття науки, наукового дослідження, наукової діяльності та класифікації наук. Показники розвитку науки. Динаміка основних показників росту наукових досліджень: витрати на проведення наукових досліджень, їх частка в інноваційному доході і держбюджет, чисельність зайнятих у науці, в тому числі по її галузям.

**Тема 2. Реалізація інноваційної діяльності в Україні, її законодавча та нормативна бази.**

Аналіз основних положень сучасного законодавства. Огляд класифікаційних властивостей інновацій, а саме: за ступенем новизни, за спрямованістю, по галузевій структурі життєвого циклу, за значенням, по глибині вимірювання, по відношенню до розробки, за масштабами поширення, по ролі в процесі виробництва, за характером потреб, що задовольняються, за часом виходу на ринок, з причини виникнення, по предмету.

**Тема 3. Аналіз життєвого циклу (етапів розвитку) інноваційного проекту.**

Етап формування інноваційних намірів, розробка концепції проекту, передінвестиційний аналіз проекту, методи пошуку інноваційних ідей, експлуатація інноваційного проекту, отримання чистого прибутку, завершення або ліквідація інноваційного проекту.

**Тема 4. Основні засоби інноваційного менеджменту.**

Основний зміст засобів інноваційного менеджменту, маркетингове управління, бренд-стратегія інновацій, інжиніринг, засоби просування інновацій.

**Тема 5. Аналіз ефективності інновацій та принципи їх оцінки.**

Аналіз ефективності проекту в цілому, аналіз ефективності участі в проекті, оцінка вартості грошей в часі.

**Тема 6. Огляд методологічних питань вибору норми дисконту.**

Поняття середньозваженої вартості капіталу, визначення безризикової ставки дохідності, премія за ринковий ризик, модель кумулятивної побудови ставки дисконту, аналіз інновацій в умовах інфляції.

## *Змістовий модуль 2.*

**Тема 7. Основні організаційно-економічні аспекти порядку розробки проектно-кошторисної документації.**

Написання бізнес-плану інноваційного проекту, доходи та витрати інноваційного проекту, порядок розробки проектно-кошторисної документації інноваційного проекту.

**Тема 8. Техніко-економічне обґрунтування інноваційного проекту.**

Сутність та склад ТЕО, аналіз методики визначення основних техніко-економічних показників проекту, оцінка абсолютної та порівняльної ефективності проектних рішень.

**Тема 9. Аналіз грошових потоків інноваційного проекту.**

Бюджетування, грошовий потік від інвестиційної діяльності, грошовий потік від операційної діяльності, від фінансової діяльності, фінансова спроможність проекту.

**Тема 10. Вивчення методів оцінювання економічної ефективності інноваційного проекту.**

Статичні та динамічні методи, чисті грошові надходження, рентабельність проекту, термін окупності, розрахункова та внутрішня норма доходності, індекс прибутковості. Економічний механізм формування науково-технічного потенціалу в електроенергетиці: поняття, складові та проблеми вдосконалення.

### Тема 11. Оцінювання ризику інвестування інноваційного проекту.

Аналіз поняття та класифікації інвестиційних ризиків. Розгляд системи методів врахування ризиків та невизначеності в інвестиційному аналізі. Аналіз укрупненої оцінки стійкості проекту в умовах ризику.

### Тема 12. Аналіз джерел надходження коштів та фінансування інновацій.

Державні інвестиційні ресурси, інвестиції підприємств, інвестиційне кредитування та проектне фінансування, характеристика методів непрямого комерційного фінансування інновацій, банківський кредит, інноваційний кредит, емісія цінних паперів, венчурне фінансування, самофінансування, пакетування довгострокового інноваційного проекту, реалізація та здача в оренду (або лізинг) тимчасово вільних активів, застава майна, доходи від продажу технологій та ноу-хау.

## 5. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
л		п	лаб	інд	с.р.	л		п	лаб	інд	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Модуль 1</b>												
<i>Змістовий модуль 1.</i>												
Тема 1.	12	3	2	-	-	7	11	1	1	-	-	9
Тема 2.	13	3	2	-	-	8	11	1	1	-	-	10
Тема 3.	10	2	1	-	-	7	10	0,5	0,5	-	-	9
Тема 4.	11	2	2	-	-	7	10	1	1	-	-	9
Тема 5.	10	2	1	-	-	7	10	1	1	-	-	9
Тема 6.	12	2	2	-	-	8	9	0,5	0,5	-	-	9
Всього за модуль 1	68	14	10	-	-	44	60	5	5	-	-	55
<b>Модуль 2</b>												
<i>Змістовий модуль 2.</i>												
Тема 7.	10	2	1	-	-	7	10	1	1	-	-	10
Тема 8.	12	2	2	-	-	8	9	0,5	0,5	-	-	10
Тема 9.	11	2	1	-	-	8	10	1	1	-	-	10
Тема 10.	10	2	1	-	-	7	10	0,5	0,5	-	-	10
Тема 11.	11	2	1	-	-	8	10	1	1	-	-	10
Тема 12.	13	3	2	-	-	8	11	1	1	-	-	10
Всього за модуль 2	67	13	8	-	-	46	75	5	5	-	15	60
<b>Усього годин</b>	135	27	18	-	-	90	135	10	10	-	15	115

## 6. Теми семінарських занять – навчальним планом не передбачені

## 7. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин (денна форма)	Кількість годин (заочна форма)
1	Аналіз техніко-економічного обґрунтування інноваційних проєктів та рішень в ЕЕЕ	2	1
2	Етапи розробки проєктно-кошторисної документації	2	1
3	Концепція вартості грошей у часі.	1	1
4	Аналіз техніко-економічних показників реалізації інноваційних рішень в ЕЕЕ.	2	1
5	Методики визначення собівартості інноваційної продукції.	1	1
6	Аналіз грошових потоків інноваційного проєкту.	2	1
7	Особливості аналізу та оцінювання економічної ефективності інноваційного проєкту.	2	1
8	Порівняння варіантів інноваційних проєктів, що мають різні терміни експлуатації.	2	1
9	Особливості та етапи формування бізнес-плану інноваційних рішень.	2	1
10	Урахування ризику та невизначеності інвестування інноваційних проєктів.	2	1
	<b>Усього годин</b>	18	10

## 8. Теми лабораторних занять – навчальним планом не передбачені

## 9. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин (денна форма)	Кількість годин (заочна форма)
1	Аналіз питань актуальності підвищення ефективності інноваційної діяльності в Україні	7	10
2	Законодавча і нормативна бази України при реалізації інноваційної діяльності	8	9
3	Аналіз факторів, що впливають на життєвий цикл інновацій	8	10
4	Засоби інноваційного менеджменту	7	10
5	Ефективність інновацій та принципи оцінювання показників економічної ефективності	7	10
6	Методологічні питання вибору норми дисконту	7	10
7	Організаційно-економічні аспекти порядку розробки проєктно-кошторисної документації	7	10
8	Особливості формування техніко-економічного обґрунтування інноваційного проєкту	8	9
9	Аналіз грошових потоків інноваційного проєкту	7	10



10	Аналіз факторів впливу на рівень економічної ефективності інноваційних рішень	8	9
11	Аналіз і оцінка ризику інвестування інноваційного проекту	8	9
12	Джерела засобів і методи фінансування інноваційних проектів	8	9
	Усього годин	90	115

### 10. Індивідуальні завдання

За рішенням кафедри студенти також готують реферати з окремих тем дисципліни та доповіді на щорічну науково-теоретичну конференцію підрозділів ВНТУ.

### 11. Методи навчання

Основними методами навчання є: лекція-візуалізація; розповідь-пояснення; інструктаж; ілюстрування; демонстрація, зокрема, з використанням мультимедійних засобів навчання; усне опитування; тестування; навчальна дискусія; бесіда-діалог; виконання практичних завдань; робота в групах; доповідь за темами, які відведені на самостійне вивчення; консультації; самостійна робота вдома; індивідуальні завдання (реферати, есе тощо), підготовка доповідей науково-дослідного характеру, зокрема, на щорічну науково-технічну конференцію підрозділів ВНТУ.

### 12. Форми та методи контролю

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Поточний контроль може проводитись як за допомогою електронних тестів у локальній мережі або у глобальній мережі (JetIQ, Google), так і за допомогою проведення усного або письмового опитування.

Підсумковий контроль проводиться з метою оцінювання результатів навчання на певному освітньо-кваліфікаційному рівні або на окремих його завершальних етапах. Підсумковий контроль включає семестровий контроль. Під час семестрового контролю враховуються результати здавання усіх видів навчальної роботи згідно із структурою залікових кредитів.

Оцінювання рівня виконання індивідуальної роботи робиться на основі перевірки змісту роботи та її захисту у формі доповіді.

Семестровий контроль знань здійснюється в кінці семестру шляхом підрахування загальної кількості балів, отриманих під час навчання і складання диференційованого заліку.

### 13. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота												Сума
Змістовий модуль 1						Змістовий модуль 2						100
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	

45 балів	55 балів	
----------	----------	--

T1, T2 ... T12 – теми змістових модулів.

### Шкала оцінювання в балах та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS
90 – 100	<b>A</b>
82-89	<b>B</b>
75-81	<b>C</b>
64-74	<b>D</b>
60-63	<b>E</b>
35-59	<b>FX</b> незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b> незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Таблиця 2 - Кількість і зміст модулів

Модуль	Кредити	Лекції (год.)	Лаб. роботи. Кількість (роб./год)	Практичні заняття (семінари) (год.)	Контрольна робота	Колоквіуми
I	2,0	14	-	10	1	1
II	2,5	13	-	8	1	1

Таблиця 3 – Оцінювання знань, умінь та навичок студентів з окремих видів роботи та в цілому по модулях (в балах)

Вид роботи	Модуль	Модуль
	1	2
1. Практичні заняття (1 пр. – 1 бали)	10	8
2. Активність під час занять	5	10
3. Колоквіум	20	22
4. Контрольна робота	10	15
Всього	45	55

### 14. Методичне забезпечення

1. Робоча програма навчальної дисципліни «Техніко-економічна ефективність інноваційних рішень в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці».

2. Конспект лекцій.
3. Методичні вказівки до практичних занять.
4. Комплект екзаменаційних білетів.
5. Комплект комплексних контрольних робіт.
6. Тести поточного контролю знань.

## 15. Критерії оцінювання знань, умінь та навичок студентів

Рівень компетентності	За бальною шкалою	За шкалою ЕКТС	Критерії оцінювання
IV Високий (творчий)	90-100	A	Програмні результати досягнуті повністю. Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин; виявлено глибокі знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності, сформовано необхідні практичні навички вирішувати завдання з організації професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, і розв'язувати проблеми у кризових ситуаціях з урахуванням зовнішніх та внутрішніх впливів; усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до максимального.
III Достатній (конструктивний)	82-89	B	Програмні результати досягнуті повністю. Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин; сформовано уміння викладати основні ідеї щодо організації професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. Необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального.
	75-81	C	Програмні результати досягнуті повністю. Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, без прогалин. Вміння викладати базові ідеї щодо організації професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, а також практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані недостатньо; усі передбачені програмою навчання завдання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками.
II Середній (репродуктивний)	64-74	D	Програмні результати досягнуті. Теоретичний зміст курсу освоєний частково, але прогалини не носять істотного характеру, виявлено знання та розуміння основних положень реструктуризації та санації; необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань містять помилки.
	60-63	E	Програмні результати досягнуті. Теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, частина передбачених програмою навчання завдань не виконано або якість виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального.
I Низький	35-59 незадовільно з можливістю повторного складання	FX	Програмні результати не досягнуті. Теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання)

## 16. Рекомендована література

### Базова

1. Закон України «Про інноваційну діяльність» від 04.07.2002 №40 – IV // Відомості Верховної Ради України, 2002, №36. Документ 40-IV, чинний, поточна редакція — Редакція від 31.03.2023 року, підстава - 2849-IX. [Електронний ресурс] / Режим доступу до сайту: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15#Text>.
2. Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» / Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2012, N 19-20, ст.166 // Із змінами, внесеними згідно із Законами: N 5460-VI від 16.10.2012, ВВР, 2014, № 2-3, ст.41; № 2031-IX від 01.02.2022; № 2859-IX від 12.01.2023. [Електронний ресурс] / Режим доступу до сайту: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3715-17#Text>.
3. Про охорону прав на винаходи і корисні моделі / Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1994, № 7, ст. 32 // Із змінами, внесеними згідно із Законами: № 816-IX від 21.07.2020; № 2801-IX від 01.12.2022; № 2974-IX від 20.03.2023. [Електронний ресурс] / Режим доступу до сайту: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/3687-12#Text>.
4. Про охорону прав на промислові зразки / Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1994, № 7, ст. 34 // Із змінами, внесеними згідно із Законами: № 816-IX від 21.07.2020; № 2801-IX від 01.12.2022; № 2974-IX від 20.03.2023. [Електронний ресурс] / Режим доступу до сайту: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/3688-12#Text>.
5. Про охорону прав на знаки для товарів і послуг / Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1994, № 7, ст. 36 // Із змінами, внесеними згідно із Законами: № 2801-IX від 01.12.2022; № 2974-IX від 20.03.2023; № 3005-IX від 21.03.2023. [Електронний ресурс] / Режим доступу до сайту: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/3689-12#Text>.
6. Прицюк, Л. & Остра Н. (2023) Роль депозитних сертифікатів НБУ в умовах воєнного стану / *Innovation and Sustainability*, (№4), с. 58–63, 2023.
7. Карачина Н. П., Семцов В. М., Остра Н.В. Фінансово-економічна безпека держави в умовах євроінтеграції // *Сучасний менеджмент: тенденції, проблеми та перспективи розвитку: матеріали XI Міжнародної науково-практичної конференції: тези доповідей*, Дніпро, 7 грудня 2023 р. - Дніпро: Університет імені Альфреда Нобеля, 2023. – 111-114 с.
8. Павлова О.М., Павлов К.В, Писанко С.В., Матійчук Л.П. П12 Регулювання інвестиційно-інноваційної активності в електроенергетичній галузі України : монографія. Луцьк : ФОП Мажула Ю. М., 2023. 204 с. ISBN 978-617-8279-05-9.
9. Glanz S., Schönauer A. –L. Towards a low-carbon society via hydrogen and carbon capture and storage: Social acceptance from a stakeholder perspective. *Journal of Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems*. 2021. Vol. 9, Iss. 1. Pp. 1-18.
10. Як в електроенергетиці України нарешті перейти від виживання до розвитку. Укрінформ. 21.03.2021. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/2461714-ak-velektroenergetici-ukraini-naresti-perejti-vid-vizivanna-dorozvitku.html>
11. Енергетична стратегія України до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентноспроможність». Міністерство енергетики України. 2020. URL: <https://mepr.gov.ua/news/34422.html>

12. Встановлена потужність енергосистеми України на 12/2020. Укренерго. 2021. URL: <https://ua.energy/vstanovlena-potuzhnist-energosityemyukrayiny/>.
13. Інтеграція до ENTSO-E. Укренерго. URL: <https://ua.energy/yevrointegratsiya/integratsiya-do-entsoe/#1593010393373-8120ccb2-c9d4>
14. Global Green Economy Index 2018. Dual Citizen. September 2018. URL: <https://dualcitizeninc.com/globalgreen-economy-index/>
15. Закон України "Про наукову і науково-технічну експертизу".
16. Закон України "Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків".
17. Гуторов О.І., Ярута М.Ю., Сисоєва С.І. Г97 Економіка та організація інноваційної діяльності / О.І. Гуторов, М.Ю. Ярута, С.І. Сисоєва. Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. – Х., 2019. – 227 с.
18. Економічне обґрунтування інноваційних рішень. Самостійна та індивідуальна робота студентів: навчальний посібник / В. В. Кавецький, І. В. Причепка, Л. О. Нікіфорова. Вінниця: ВНТУ, 2018. 143 с.
19. Аналітична довідка «Реалізація пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та отримані результати у 2016 році». Київ, 2017. – 52 с.
20. Аналітична довідка «Стан розвитку науки і техніки, результати наукової і науково – технічної діяльності, трансферу за 2016 рік». Київ, 2017. - 92 с.

### **Додаткова**

1. Кавецький В. В. Економічне обґрунтування інноваційних рішень: навч. посіб. / В.В. Кавецький, І. В. Причепка, Л. О. Нікіфорова. Вінниця: ВНТУ, 2016. 137 с.
2. Левченко Ю. Г. Економіка та організація інноваційної діяльності: навч. посіб. / Ю. Г. Левченко. – К.: Ліра-К, 2015. – 448 с

### **Інформаційні ресурси**

1. Дистанційний курс на платформі JetIQ «Техніко-економічна ефективність інноваційних рішень в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці». ВНТУ.
2. Національна бібліотека України імені академіка В. І. Вернадського: [сайт]. Режим доступу: <http://nbuv.gov.ua/>.
3. Енергетика: [сайт]. Режим доступу: <http://LEONARDO.ENERGY.ORG/>.
4. <http://any-book.org/download/68591.html>.

