

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ  
ІМ. ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

СКЛОВСЬКА Є.Г., СЕРДЮК Б.М., БАХМАЧУК С.В., ШЕВЧЕНКО Т.Є.

# ЕКОНОМІКА ЕНЕРГЕТИКИ

**Підручник**

*Для студентів вищих закладів освіти*

Друге видання, виправлене та доповнене

**Київ Каравела 2019**

**УДК  
338.45:620.91  
(075.8)  
Е 45**

**Затверджено як підручник Вченою радою  
ФММ НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»  
(витяг з Протоколу №9 від 23.04.2018 р.)**

### **Рецензенти:**

Дергачова В.В., д.е.н., проф., завідувач кафедри менеджменту НТУУ "Київського політехнічного інституту ім. Ігоря Сікорського";

Лапко О.О, д.е.н., проф., академік Української нафтогазової академії, завідувач кафедри фінансів та обліку ПВНЗ "Міжнародний університет фінансів";

Сотник І.М., д.е.н., проф., професор кафедри економіки та бізнес-адміністрування Сумського державного університету.

**Скловська Є.Г., Сердюк Б.М., Бахмачук С.В., Шевченко Т.Є.**

**Е45 Економіка енергетики: Підручник. – 2-ге вид., виправ. та доповн.  
– К.: Каравела, 2019. – 492 с.**

**ISBN 978-966-960-767-6**

У підручнику розглянуто основи економіки підприємств паливно-енергетичного комплексу (ПЕК) України. Наведені місце та роль ПЕК у національній економіці, його склад, структура та основи функціонування.

Особливу увагу надано економічним основам роботи електроенергетики – головної частини ПЕК України. Розглянуто структуру господарського механізму підприємств, його елементи та шляхи підвищення ефективності функціонування. Надано традиційні та сучасні методи техніко-економічного обґрунтування ефективності енергетичного виробництва, обґрунтування інвестиційних проектів електричних станцій та мереж.

Підручник призначається для навчання студентів спеціальностей "Теплоенергетика", "Атомна енергетика", "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" усіх форм навчання та слухачів системи післядипломної освіти.

Підручник також може знадобитися аспірантам та спеціалістам, які працюють у галузі енергетики.

**УДК 338.45:620.91(075.8)**

**© Скловська Є.Г., Сердюк Б.М.,  
Бахмачук С.В., Шевченко Т.Є. 2019  
© Видавництво "Каравела", 2019**

**ISBN 978-966-960-767-6**

## ЗМІСТ

Перелік скорочень.....	10
Передмова.....	12
ВСТУП.....	14
Предмет та задачі курсу.....	14
Місце курсу в системі підготовки інженерів-енергетиків.....	15

### РОЗДІЛ I.

#### ГОСПОДАРСЬКИЙ МЕХАНІЗМ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ВИРОБНИЦТВА 17

Глава 1. ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНИЙ КОМПЛЕКС.....	17
Основні поняття та терміни.....	17
1.1. Галузева структура економіки.....	17
1.2. Склад та структура паливно-енергетичного комплексу України.....	18
1.3. Історія розвитку електроенергетичної галузі України.....	20
1.4. Приєднання України до Договору про заснування Енергетичного Співтовариства Євросоюзу. Енергетичні пакети.....	26
1.5. Роздержавлення, акціонування та приватизація підприємств енергетики.....	27
1.6. Перспективи розвитку енергетики України.....	31
Контрольні запитання.....	37
Література.....	37

#### Глава 2. ГОСПОДАРСЬКИЙ МЕХАНІЗМ ТА РЕСУРСИ ПІДПРИЄМСТВА.....

Основні поняття та терміни.....	38
2.1. Схема господарського механізму.....	38
2.2. Ресурси промислового виробництва.....	41
2.3. Структура капіталу підприємства.....	42
2.4. Зміст нематеріальних і довгострокових фінансових активів.....	45
Контрольні запитання.....	47
Тести для самоперевірки.....	47
Література.....	49

#### Глава 3. ОСНОВНІ ЗАСОБИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА.....

Основні поняття та терміни.....	50
3.1. Визначення основних засобів.....	50
3.2. Класифікація і структура основних засобів.....	51
3.3. Зношення основних засобів.....	53
3.4. Оцінка основних засобів.....	56
3.4.1. Виробнича потужність енергетичних підприємств.....	56

3.4.2. Грошова оцінка основних засобів.....	58
3.5. Амортизація основних засобів.....	61
3.6. Показники використання основних засобів.....	70
Контрольні запитання.....	77
Тести для самоперевірки.....	77
Задачі для самостійного розв'язку.....	84
Література.....	85
Глава 4. ОБОРОТНІ ЗАСОБИ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА...	86
Основні поняття та терміни.....	86
4.1. Кругообіг оборотних засобів.....	86
4.2. Структура оборотних засобів.....	88
4.3. Показники обертання оборотних засобів .....	88
4.4. Матеріально-технічне постачання та виробнича логістика.....	89
4.5. Управління запасами.....	93
4.5.1. Статична детермінована система матеріально-технічного забезпечення без дефіциту.....	96
4.5.2. Статична детермінована система матеріально-технічного забезпечення з дефіцитом.....	98
Контрольні запитання.....	100
Тести для самоперевірки.....	101
Задачі для самостійного розв'язку.....	103
Література.....	104
Глава 5. ПРАЦЯ, КАДРИ ТА ОПЛАТА ПРАЦІ В ЕНЕРГЕТИЦІ.....	105
Основні поняття та терміни.....	105
5.1. Особливості організації праці в енергетиці.....	105
5.2. Склад кадрів та його забезпечення в енергетиці.....	106
5.3. Продуктивність праці.....	110
5.4. Форми оплати праці та системи заробітної плати.....	113
5.5. Заробітна плата в енергетиці.....	131
5.6. Єдиний внесок на загальнообов'язкове державне соціальне страхування.....	131
Контрольні запитання.....	134
Тести для самоперевірки.....	134
Задачі для самостійного розв'язку.....	138
Література.....	141
Глава 6. СОБІВАРТІСТЬ ЕНЕРГІЇ.....	142
Основні поняття та терміни.....	142

6.1. Класифікація виробничих витрат.....	143
6.2. Особливості собівартості енергії.....	147
6.3.Методика проектної калькуляції собівартості на теплових електростанціях .....	148
6.3.1. Витрати на паливо.....	149
6.3.2. Заробітна плата.....	150
6.4.3. Амортизаційні відрахування.....	150
6.3.4. Загальностанційні та інші витрати.....	150
6.4. Методика калькуляції собівартості енергії для діючих енергетичних підприємств .....	152
6.4.1. Паливо на технологічні цілі.....	152
6.4.2. Вода на технологічні цілі.....	152
6.4.3. Енергія на технологічні цілі.....	152
6.4.4. Прямі витрати на оплату праці .....	153
6.4.5. Відрахування на соціальні заходи.....	153
6.4.6. Витрати на утримання й експлуатацію устаткування.....	153
6.4.7. Інші прямі витрати.....	154
6.4.8. Загальновиробничі витрати.....	154
6.5. Експлуатаційна економічна характеристика електростанцій.....	156
6.6. Калькуляція собівартості енергії в комбінованих установках.....	160
6.6.1. Методи розподілу витрат на електричну і теплову енергію для ТЕЦ та когенераційних установок.....	160
6.6.2. Алгоритм розподілу витрат на ТЕЦ .....	171
6.7. Калькуляція собівартості транспортування і постачання енергії.....	178
6.8. Повна або комерційна собівартість електричної енергії в ЕЕС.....	179
6.9. Шляхи зниження собівартості енергії.....	182
Контрольні запитання.....	183
Тести для самоперевірки.....	184
Задачі для самостійного розв'язку.....	188
Література.....	189
Глава 7. ЦІНИ І ТАРИФИ НА ЕНЕРГІЮ. ПРИБУТОК І РЕНТАБЕЛЬНІСТЬ В ЕНЕРГЕТИЦІ.....	191
Основні поняття та терміни.....	191
7.1. Функції цін.....	191
7.2. Цінова політика підприємства .....	193
7.3. Державне регулювання цін. ....	194
7.4. Ціни на паливо.....	195
7.5. Тарифи на електроенергію.....	196
7.5.1.Основні концепції побудови тарифів на електроенергію.....	198

7.5.2. Класифікація тарифів.....	208
7.6. Тарифи на теплову енергію.....	227
7.7. Показники реалізації продукції.....	229
7.8. Прибуток та рентабельність. Використання прибутку.....	231
Контрольні запитання.....	238
Тести для самоперевірки.....	239
Задачі для самостійного розв'язку.....	244
Література.....	245

Глава 8. РИНОК ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЕНЕРГІЇ УКРАЇНИ. ЧИННА І ПЕРСПЕКТИВНІ МОДЕЛІ.....	247
Основні поняття та терміни.....	247
8.1. Моделі ринків електроенергії.....	247
8.2. Основні функції Державного Підприємства "Енергоринок" в чинній моделі.....	255
8.3. Формування цін на чинному Енергетичному ринку України.....	258
8.3.1. Основні етапи планування режиму роботи ОЕС України.....	260
8.3.2. Ціноутворення і платежі, що отримують виробники, які працюють за ціновими заявками.....	262
8.3.3. Формування оптової ринкової ціни.....	268
8.3.4. Формування роздрібних цін на електричну енергію.....	272
8.4. Особливості реалізації енергії, використання прибутку та взаєморозрахунки суб'єктів Енергоринку.....	279
8.5 Особливості державного регулювання тарифів енергопідприємств.....	284
Контрольні запитання.....	286
Тести для самоперевірки.....	288
Література.....	289

## РОЗДІЛ II.

ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЕНЕРГЕТИКИ.....	291
-------------------------------------	-----

Глава 9. ІНВЕСТИЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ У ГАЛУЗІ ЕНЕРГЕТИКИ.....	291
Основні поняття і терміни.....	291
9.1. Інвестиційна політика в галузі енергетики.....	291
9.2. Інвестиційний проект: зміст та основні елементи.....	293
9.3. Інвестиційні ресурси: сутність, класифікація.....	297
9.4. Фінансові інвестиції.....	299
9.4.1. Формування і регулювання ринку цінних паперів.....	299
9.4.2. Класифікація та особливості інструментів ринку цінних паперів.....	303
9.5. Джерела фінансування інвестицій.....	305

9.5.1. Внутрішні джерела інвестицій.....	305
9.5.2. Зовнішні джерела інвестицій.....	306
9.6. Залучення іноземних інвестицій.....	308
Контрольні запитання.....	312
Тести для самоперевірки.....	312
Література.....	316
<b>Глава 10. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ПРОЕКТІВ В ЕНЕРГЕТИЦІ.....</b>	<b>318</b>
Основні поняття та терміни.....	318
10.1. Мета техніко-економічного обґрунтування інвестиційних проектів.....	318
10.2. Показники, які використовуються в техніко-економічних розрахунках.....	320
10.3. Врахування фактора часу (дисконтування).....	322
10.4. Критерії економічної ефективності капіталовкладень.....	325
10.5. Розрахунок грошових потоків інвестиційних проектів.....	326
10.6. Врахування невизначеності вихідних даних.....	340
10.7. Умови порівнянності варіантів у техніко–економічних розрахунках.....	350
10.7.1. Умови енергетичної порівнянності варіантів.....	350
10.7.2. Умови економічної порівнянності варіантів.....	352
10.7.3. Умови соціальної порівнянності.....	353
10.8. Основні типи задач на техніко–економічні розрахунки і методи їх розв'язання.....	353
Контрольні запитання.....	360
Тести для самоперевірки.....	360
Задачі для самостійного розв'язку.....	362
Література.....	364
<b>ГЛАВА 11. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ</b>	<b>366</b>
Основні поняття та терміни.....	366
11.1. Природні паливно-енергетичні ресурси та їх запаси.....	366
11.2. Альтернативні паливно-енергетичні ресурси та шляхи їх використання.....	370
11.3. Стимулювання використання альтернативних джерел енергії за допомогою "зеленого тарифу".....	373
11.4. Втрати енергії.....	375
11.5. Державне управління енергозбереженням.....	376
11.6. Основні заходи з енергозбереження.....	378

11.7. Визначення економічної ефективності заходів з енергозбереження та використання нетрадиційних паливно-енергетичних ресурсів .....	380
11.8. Аналіз енерговикористання на діючих енергоустановках.....	384
Контрольні запитання.....	388
Тести для самоперевірки.....	389
Задачі для самостійного розв'язку.....	392
Література.....	394

<b>Глава 12. ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ПРИРОДООХОРОННИХ ЗАХОДІВ.....</b>	<b>396</b>
Основні поняття та терміни.....	396
12.1. Оцінка корисності природних ресурсів .....	397
12.2. Плата за користування природними ресурсами .....	401
12.2.1. Плата за користування землею.....	404
12.2.2. Плата за користування надрами.....	404
12.2.3. Плата за користування водою.....	404
12.3. Види збитків, що їх нанесено довкіллю.....	404
12.4. Методика розрахунку пофакторного збитку, нанесеного довкіллю.....	407
12.4.1. Розрахунок податку за забруднення атмосфери.....	407
12.4.2. Розрахунок податку за забруднення поверхневих і підземних вод.....	408
12.4.3. Розрахунок податку за розміщення відходів у спеціально відведених для цього місцях чи на об'єктах.....	409
12.4.4. Розрахунок податку за утворення радіоактивних відходів.....	411
12.4.5. Розрахунок податку за тимчасове зберігання радіоактивних відходів їх виробниками понад установлений особливими умовами ліцензії строк.....	413
12.5. Методика розрахунку пореципієнтного збитку, нанесеного довкіллю.....	413
12.5.1. Розрахунок збитків від втрати життя та здоров'я населення.....	413
12.5.2. Розрахунок збитків від шкідливого впливу на матеріальні об'єкти.....	414
12.6. Економічна ефективність природоохоронних заходів.....	416
12.6.1. Задачі визначення економічної ефективності природоохоронних заходів.....	416
12.6.2. Економічна оцінка супутніх результатів природоохоронних заходів.....	417
12.6.3. Оцінка економічної ефективності природоохоронних заходів...	418
Контрольні запитання.....	421



Тести для самоперевірки.....	421
Задачі для самостійного розв'язку.....	424
Література.....	425
<b>Глава 13. ЯКІСТЬ І НАДІЙНІСТЬ ЕНЕРГОПОСТАЧАННЯ.....</b>	<b>426</b>
Основні поняття та терміни.....	426
13.1. Показники якості енергії.....	426
13.2. Показники надійності енергопостачання.....	429
13.3. Резервування енергетичних потужностей та окремих елементів систем енергопостачання.....	439
13.3.1. Основні поняття та терміни.....	439
13.3.2. Визначення величини аварійного резерву.....	444
13.4. Врахування надійності та безпеки при техніко-економічному обґрунтуванні технічних рішень в енергетиці.....	448
13.4.1. Надійність електропостачання промислових підприємств.....	449
13.4.2. Економічні засади оцінки надійності електропостачання споживачів.....	452
13.4.3. Економічна оцінка збитків від порушення електропостачання...	454
13.4.4. Методичні особливості оцінки економічної ефективності заходів з підвищення надійності електропостачання.....	456
Контрольні запитання.....	458
Тести для самоперевірки.....	458
Задачі для самостійного розв'язку.....	459
Література .....	460
<b>ГЛОСАРІЙ .....</b>	<b>462</b>
Рекомендована література.....	491

## ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

АД – асинхронний електродвигун  
АЕС – атомна електростанція  
АСКОЕ – автоматизована система комерційного обліку електроенергії  
АХК – акціонерна холдингова компанія  
ВВП – валовий внутрішній продукт  
ВДЕ – відновлювальні джерела енергії  
ВЕ – відновлювальна енергетика  
ВЕС – вітрова електростанція  
ВН – висока напруга  
ВНР – внутрішня норма рентабельності  
ГАЕС – гідроакumuлююча електростанція  
ГЕС – гідроелектростанція  
ГК – генеруюча компанія  
ГЦС – гранична ціна системи на електроенергію  
ГДК – гранично допустима концентрація  
ДК – державна компанія  
ДП – державне підприємство  
ДПЗД – державне підприємство зовнішньоекономічної діяльності  
ЗТ – "зелений" тариф  
ЕПК – енергопостачальна компанія  
ЕОМ – електронно-обчислювальна машина  
ЕП – електроприймач  
ЄБРР – Європейський банк реконструкції і розвитку  
ЄЕСУ – Єдина енергетична система України  
ЄС – Європейський Союз  
ЄСВ – єдиний соціальний внесок  
ЄТКД - Єдиний тарифно-кваліфікаційний довідник робіт і професій робітників  
ІТП – інженерно-технічний персонал  
КГУ – когенераційні установки  
КДПЕ – комплексна державна програма енергозбереження  
КЗпП – Кодекс законів про працю України  
ККД – коефіцієнт корисної дії  
КМУ – Кабінет Міністрів України  
к.н.е.– кг нафтового еквівалента  
КУ – конденсаторна установка  
ЛЕП – лінія електропередачі  
МБРР – Міжнародний банк реконструкції та розвитку  
МВФ – Міжнародний валютний фонд  
МЕПРУ – Міністерство екології та природних ресурсів України  
МТП – матеріально-технічне постачання  
МФО – міжнародні фінансові організації

НАЕК – Національна атомна енергогенеруюча компанія  
НАК – Національна акціонерна компанія  
НДЦ – Національний диспетчерський центр  
НЕК – Національна енергетична компанія  
НКРЕКП — Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг  
НН – низька напруга  
ОДУ – оперативно-диспетчерське управління  
ОЕС – об'єднана енергетична система  
ОПЕК – Організація країн-експортерів нафти  
ОРЕ – Оптовий ринок електричної енергії  
ОРЦ – оптова ціна електроенергії  
П(С)БО – Положення (стандарт) бухгалтерського обліку  
ПАТ – публічне акціонерне товариство  
ПДВ – податок на додану вартість  
ПЕБ – паливно-енергетичний баланс  
ПЕК – паливно-енергетичний комплекс  
ПЕМ – підприємство електричних мереж  
ПЕР – паливно-енергетичні ресурси  
ПК – приймаюча компанія;  
ПКУ – Податковий кодекс України  
ПНТ – постачальник за нерегульованим тарифом  
ПР – природні ресурси  
ПРТ – постачальник за регульованим тарифом  
ПЯЕ – показники якості електроенергії  
РНБО – Рада національної безпеки і оборони  
РЕ – реактивна енергія  
РК – розпорядник коштів  
РП – реактивна потужність  
РСР – розпорядник системи розрахунків  
СЕП – система електропостачання  
СЕС – сонячна електростанція  
СН – середня напруга  
СО – системний оператор  
ТЕС – теплова електростанція  
ТЕЦ – теплоелектроцентраль  
ТЗ – технічний засіб  
ТП – теплоенергетичне підприємство  
н.п. – натуральне паливо  
ум. п. – умовне паливо  
ФДМ – Фонд державного майна  
ЦТП – центральний тепловий пункт  
ЯЕ — якість електроенергії

## ПЕРЕДМОВА

Розвиток вітчизняної економіки, вихід її з кризи потребують глибокого вивчення і застосування ринкових методів організації та планування виробничої діяльності підприємств. Це насамперед стосується енергетики – базової галузі, яка забезпечує функціонування всієї економіки країни таким важливим ресурсом, як енергія, і ефективність функціонування якої суттєво впливає на ефективність економіки в цілому.

Енергетична незалежність країни та стабільність розвитку її паливно-енергетичного комплексу (ПЕК) потребує економного і ефективного використання первинних енергоресурсів і вторинних видів енергії, чіткої і надійної роботи всіх ланок ПЕК, запровадження новітніх методів управління ними.

Підготовка спеціалістів для енергетики вимагає освоєння ними, окрім технічних дисциплін, ще й достатнього обсягу економічних знань і розуміння як економічних основ роботи цієї галузі, так і впливу її на ефективність функціонування всієї економіки країни.

Запропонований авторами підручник "Економіка енергетики" є результатом їх практичного досвіду роботи в галузі енергетики, так і накопиченого ними багаторічного досвіду викладання цієї дисципліни для студентів енергетичних спеціальностей у Національному технічному університеті України "КПІ імені Ігоря Сікорського".

Підручник складається з двох частин:

Розділ 1: Господарський механізм енергетичного виробництва. В цьому розділі розглядаються основні ресурси і економічні показники роботи енергетичних підприємств: основні і оборотні засоби, праця і зарплата, собівартість, ціни і тарифи, прибуток і рентабельність, а також шляхи покращення цих показників.

Розділ II: Економічні проблеми енергетики. В цьому розділі розглядаються проблеми розвитку галузі і шляхи їх розв'язання: техніко-економічне обґрунтування ефективності інвестицій, енергозбереження,

зниження впливу на навколишнє середовище та підвищення надійності енергопостачання і якості енергії.

Значну увагу приділено розвитку і функціонуванню енергетичного ринку (гл.8), проблемам залучення інвестицій (гл.9) і їх обґрунтуванню (гл.10), аналізу техніко-економічних показників.

Підручник містить значний ілюстративний матеріал і приклади розв'язання задач, що допомагає кращому розумінню і осмисленню проблем, що розглядаються. Також для кращого засвоєння матеріалу і перевірки знань наприкінці кожної глави наводяться контрольні питання, тести і задачі для самостійного розв'язання.

Теоретичний матеріал у підручнику доповнюється практичними рекомендаціями, взятими із Законів України, з досвіду функціонування ПЕК як в Україні, так і в розвинутих країнах світу.

Підручник призначено перш за все для студентів вищих навчальних закладів III та IV рівнів акредитації, але він може бути корисним і для студентів коледжів, спеціалістів, які працюють в енергетичній і суміжних з нею галузях, слухачів курсів підвищення кваліфікації.

Відгуки, пропозиції, зауваження щодо вдосконалення змісту і структури підручника просимо надсилати на адреси: видавництва "Каравела", просп. Рокосовського, 8а, м. Київ, 04201, Україна, тел. (044) 592-39-36, E-mail: [caravela@ukr.net](mailto:caravela@ukr.net) та кафедри економіки і підприємництва НТУУ України "Київський політехнічний імені Ігоря Сікорського", просп. Перемоги, 37, корпус 7, м. Київ, 03056, Україна, тел. (044)204-98-58, E-mail: [kafedra-ep-fmm@ukr.net](mailto:kafedra-ep-fmm@ukr.net).

# ВСТУП

## Зміст

1. Предмет та задачі курсу
2. Місце курсу в системі підготовки інженерів-енергетиків

### 1. Предмет та задачі курсу

Перехід до ринкових відносин в Україні вимагає створення адекватного цим відносинам господарського механізму, зорієнтованого на високу ефективність економіки.

У сучасних умовах загострюються протиріччя і виникають труднощі, що пов'язані з недостатньо глибоким проробленням основних питань економічного реформування економіки і, перш за все, питань підвищення конкурентоспроможності підприємств, у тому числі і енергетичних компаній. Тому набувають актуальності проблеми формування ринкового середовища та дослідження ринкових механізмів для ефективного управління та розробки стратегії розвитку енергетичних компаній. Знайомство з основами сучасних ринкових відносин необхідно як для виробників, так і для споживачів енергії.

Економіка країни розвивається на основі економічних закономірностей, які є однаковими для всіх її галузей, але в кожній з них, залежно від її ролі в економіці, особливостей техніки та технології, їх прояв має свої особливості, які вивчаються галузевими (конкретними) економіками, однією з яких і є економіка енергетики.

Таким чином, **предметом курсу** “Економіка енергетики” є *виробництво, яке розглядається з боку його економічних засад*, тобто з боку проблем функціонування і розвитку виробничих систем та шляхів розв'язання цих проблем.

Мета будь-якої виробничої системи – це випуск необхідної суспільству за асортиментом і якістю продукції з мінімальними витратами трудових, матеріальних та грошових ресурсів.

Цю задачу найбільш повно відображає така функція максимізації прибутку:

$$P_p = (\sum C * Q - B) \rightarrow \max,$$

де  $P_p$  – розрахунковий прибуток,  $C$  – ціна,  $Q$  – кількість продукції,  $B$  – витрати. Таким чином, кількість продукції повинна відповідати потребам, ціна відбиває якість та ефективність продукції, а також попит на неї, а витрати повинні бути мінімальними.

Як наслідки з цього впливають такі задачі курсу:

Основна: підвищення ефективності енергетичного виробництва, а для цього необхідне оволодіння методикою кількісної оцінки ефективності технічних рішень (методикою техніко-економічних розрахунків ефективності).

Інші задачі:

1. Визначення потреб у продукції (енергії), доцільних обсягів її виробництва, вимог до якості продукції та способів задоволення цих потреб (разом із маркетингом).

2. Визначення витрат на випуск продукції, шляхів зменшення цих витрат, виявлення резервів економії ресурсів та способів задоволення потреб у ресурсах.

3. Економічний аналіз результатів діяльності підприємства, наслідків різноманітних технічних та економічних рішень (проектів), вибір оптимальніших варіантів та раціональне використання результатів цих рішень.

## **2. Місце курсу в системі підготовки інженерів-енергетиків**

Дисципліна "Економіка енергетики" посідає центральне місце в економічній підготовці інженерів-енергетиків. Оскільки цей предмет вивчає виробничі відносини в такій специфічній галузі, як енергетичне виробництво, його основу складають як економічні, так і технічні дисципліни. На рис.1 показані зв'язки між цими дисциплінами.

Теоретичною основою для економіки енергетики є економічна теорія, особливо мікроекономіка, яка вивчає взаємовідносини між виробниками та споживачами в ринкових умовах. Але, зважаючи на тісний зв'язок між технологією енергетичного виробництва й економікою галузі, вивчення цього курсу неможливо без знання техніки і технології енергетичних підприємств: електричних станцій, електричних та теплових мереж, диспетчерського керування енергетичними процесами, їх автоматизацією тощо. З огляду на високий рівень автоматизації в енергетиці, високу кваліфікацію її персоналу, складність процесів, що протікають в енергетичних системах, для вивчення цієї дисципліни необхідний сучасний інструментарій, яким є економіко-математичне моделювання та обчислювальна техніка.

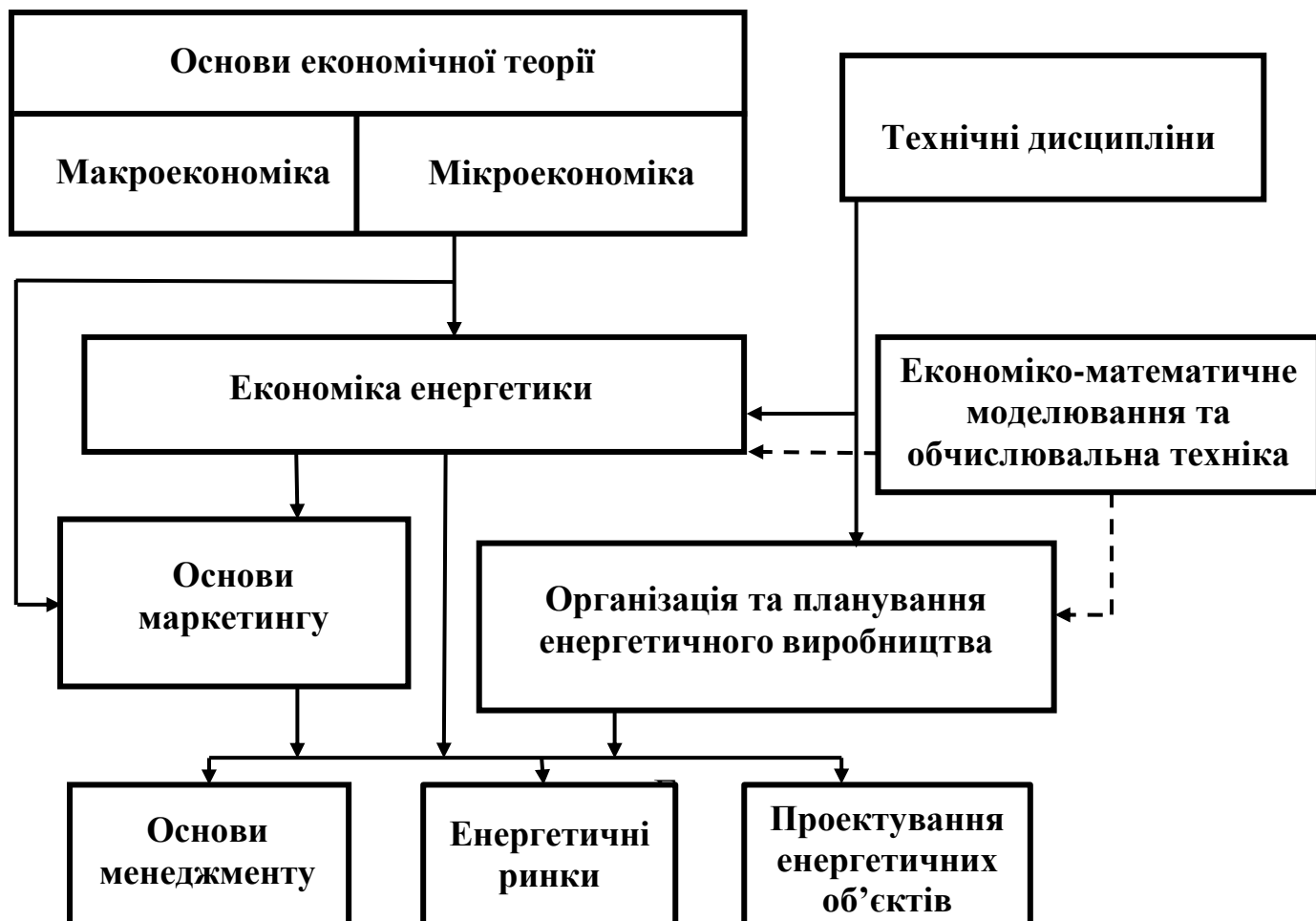


Рис.1. Місце дисципліни "Економіка енергетики" у системі підготовки інженерів-енергетиків

Знання основ економіки енергетики необхідно і для практичної діяльності в цій галузі, тому ця дисципліна є базою для вивчення наступних економічних дисциплін, таких як "Організація та планування енергетичного виробництва", "Основи маркетингу", "Основи менеджменту", "Енергетичні ринки" та при проектуванні енергетичних об'єктів (електричних станцій, підстанцій, електричних і теплових мереж тощо).



**Навчальне видання**

**Скловська Євгенія Григорівна  
Сердюк Борис Миколайович  
Бахмачук ССергій Васильович  
Шевченко Тетяна Євгенівна**

# **ЕКОНОМІКА ЕНЕРГЕТИКИ**

Підручник

Підписано до друку 25.04.2019 р.  
Формат 60x84/16. Папір офсетний.  
Друк цифровий. Гарнітура Times New Roman.  
Ум. друк. арк. 23,5. Обл.-вид. арк 23,8.

Видавництво «Каравела»,  
просп. М. Рокоссовського, 8а, м. Київ, 04201, Україна.

Свідоцтво  
про внесення суб'єкта видавничої справи  
до Державного реєстру  
видавців, виготівників і розповсюджувачів  
видавничої продукції:  
**ДК №2035 від 16.12.2004 р.**