

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

(найменування центрального органу виконавчої влади у сфері освіти і науки)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

(повне найменування закладу вищої освіти)

Кафедра Електропостачання промислових підприємств

(назва кафедри, яка відповідає за дисципліну)

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Ректор (перший проректор)

“ _____ ” _____ 20__ року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Економіка енергетичної галузі

(код і назва навчальної дисципліни)

спеціальність 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

(код і назва спеціальності)

освітня програма (спеціалізація) Електротехнічні системи електроспоживання

Енергетичний менеджмент

(назва спеціалізації)

факультет

Електротехнічний факультет

(назва факультету)

мова навчання українська

Запоріжжя – 2023 рік

Робоча програма дисципліни Економіка енергетичної галузі для студентів
(назва навчальної дисципліни)
 спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, освітня
 програма (спеціалізація) Електротехнічні системи електроспоживання,
 Енергетичний менеджмент.
(назва спеціалізації)

„09” лютого, 2023 року - 12 с.

Розробники: Братковська К.О., доцент кафедри Електропостачання промислових
 підприємств, канд. екон. наук, доцент
 (вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри
Електропостачання промислових підприємств

Протокол від “09” лютого 2023 року № 6

Завідувач кафедри Електропостачання промислових підприємств

_____ (О.А.Шрам)
(підпис) (прізвище та ініціали)

“ _____ ” _____ 20__ року

Схвалено науково-методичною комісією Електротехнічного факультету

Протокол від. “ _____ ” _____ 20__ року № _____

“ _____ ” _____ 20__ року Голова _____ (М.Л. Антонов)
(підпис) (прізвище та ініціали)

Узгоджено групою забезпечення освітньої програми* _____

“ _____ ” _____ 20__ року Керівник групи _____ (_____)
(підпис) (прізвище та ініціали)

*Якщо дисципліна викладається невідпусковою кафедрою

Запоріжжя, 2023 рік

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 14 <u>Електрична інженерія</u> (шифр і назва)	Вибіркова / обов'язкова	
Модулів – 2	Спеціальність (освітня програма, спеціалізація): <u>141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка</u> (Електротехнічні системи електроспоживання, Енергетичний менеджмент)	Рік підготовки:	
Змістових модулів –		2-й	2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання - (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин - 90		3-й	3-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 4	Освітній ступінь: бакалавр	14 год.	4 год.
		Практичні, семінарські	
		14 год.	2 год.
		Лабораторні	
		Самостійна робота	
		62 год.	84 год.
		Індивідуальні завдання:	
Вид контролю: залік			

Примітка.

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

для денної форми навчання – 33% до 67%;

для заочної форми навчання – 5,5% до 94,5%.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

У результаті освоєння навчальної дисципліни «Економіка енергетичної галузі» студент повинен оволодіти низкою теоретичних знань та практичних навичок щодо базових аспектів організації та проведення техніко-економічних розрахунків, що створить передумови для об'єктивного оцінювання економічних процесів, розуміння сутності та аналізу тенденцій розвитку підприємств енергетичної галузі.

Вивчення дисципліни «Економіка енергетичної галузі» формує у студентів вміння практично застосовувати методи оцінки економічної ефективності капітальних вкладень в електроенергетиці, розраховувати собівартість та тарифи на електричну енергію.

Дисципліна повинна закріпити існуючі знання, на базі яких будуть отриманні достатні, фундаментальні та прикладні знання для проведення різноманітних досліджень, компетентного і відповідального виконання проектувальних, організаційних, управлінських, виконавчих, технічних функцій діяльності у виробничій сфері.

Навчальна дисципліна «Економіка енергетичної галузі» розпочинає фахову економічну підготовку студента і базується на знаннях, отриманих при вивченні дисциплін «Перспективи розвитку систем електропостачання».

Вивчення дисципліни «Економіка енергетичної галузі» є підґрунтям для виконання техніко-економічних розрахунків при дипломному проектуванні.

Мета: оволодіння студентами сукупністю економічних знань, необхідних для майбутньої професійної діяльності у галузі електроенергетики, підготовка висококваліфікованих спеціалістів, які б володіли як теоретичними, так і практичними знаннями, відповідними вміннями і навичками застосування цих знань у практичній професійній діяльності, а також формування у студентів відповідних знань, вміння аналізувати ситуацію і приймати обґрунтовані рішення.

2. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1.

Тема 1. Аналітичний огляд енергетичної галузі України.

Видобуток енергетичних ресурсів в Україні. Енергетичний баланс України. Потенціал нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії. Втрати при перетворенні та передачі енергії. Гнучкість виробництва електроенергії у часі. Миттєве регулювання частоти в енергосистемі. Система електричних мереж в Україні. Структура генерації та споживання електроенергії. Інвестиції в енергоефективність та будівництво електростанцій. Енергоємність ВВП. Цілі Енергетичної стратегії України. Економічні зв'язки енергетики з іншими галузями народного господарства. Взаємозв'язки між енергетикою і технологією виробничих процесів. Різноманіття й розходження виробників і споживачів енергетичної продукції.

Тема 2. Основний капітал в енергетиці.

Види ресурсів. Засоби виробництва, класифікація. Основний капітал, визначення, приклади. Оборотний капітал, визначення, приклади. Основні фонди. Структура основних фондів енергетики. Методи оцінки основних фондів. Економічне значення приватизаційних процесів в енергетиці.

Тема 3. Зношення і відтворення основних фондів.

Фізичне і моральне зношення. Амортизація. Кругообіг вартості основних фондів. Методи амортизації: прямолінійний, зменшення залишкової вартості, прискореного зменшення залишкової вартості, кумулятивний, виробничий.

Порівняльна характеристика методів амортизації, переваги, недоліки.

Тема 4. Ефективність основних фондів.

Форми відтворення основних фондів. Показники ефективності використання основних засобів. Чинники підвищення ефективності використання основних фондів. Показники використання виробничої потужності. Особливості оцінки ефективності основних фондів в енергетиці.

Тема 5. Оборотні засоби.

Оборотні кошти та кошти обігу. Склад оборотних засобів. Ознаки оборотних коштів. Функції оборотних коштів. Схема обороту оборотних коштів. Особливості оборотних засобів в енергетиці. Ефективність використання оборотних засобів. Напрямки прискорення оборотності оборотних коштів. Економічне значення прискорення оборотності оборотних коштів. Джерела поповнення оборотних фондів в ринкових відносинах. Основи нормування оборотних фондів та шляхи підвищення їх використання.

Модуль 2.

Тема 6. Витрати підприємства і собівартість продукції.

Загальна характеристика витрат на виробництво продукції. Класифікація поточних витрат. Поняття, види, структура собівартості продукції. Калькуляція собівартості продукції. Умовно-змінні та умовно-постійні витрати. Точка беззбитковості. Методика аналізу витрат підприємства. Шляхи раціоналізації витрат підприємства. Особливості витрат енергетичного виробництва.

Тема 7. Трудові ресурси в енергетиці.

Заробітна плата. Складові тарифної системи. Годинна тарифна ставка. Форми оплати праці: погодинна, відрядна, відрядно-прогресивна, акордна, погодинно-преміальна. Визначення заробітної плати робітника при відрядній формі оплати праці. Визначення заробітної плати робітника при погодинній формі оплати праці. Поняття середньо-явкової чисельності робітників. Поняття середньо-спискової чисельності робітників.

Тема 8. Прибуток та рентабельність в енергетиці.

Дохід і прибуток підприємства як економічні показники. Види діяльності. Дохід та прибуток за видами діяльності. Рентабельність продукції та виробництва. Основні функції прибутку. Визначення фінансово-економічних результатів діяльності. Формування балансового прибутку та валового доходу підприємств, їх розподіл на підприємствах з різною формою власності.

Тема 9. Показники економічної ефективності.

Загальні положення та показники. Прості методи оцінки економічної ефективності інвестицій. Інтегральні критерії економічної ефективності інвестицій. Техніко-економічне обґрунтування господарських заходів в енергетиці. Особливості методики визначення ефективності реконструкції об'єктів. Методика визначення ефективності нової техніки.

Тема 10. Взаємодія між членами енергоринку.

Ринок електроенергії України, «ринок на добу наперед», «внутрішньодобовий ринок». Завдання і принципи ринку. Управління і регулювання. Ліцензії. Політика ціноутворення в паливно-енергетичному комплексі. Ціна енергопродукції. Основні принципи ціноутворення. Зелений тариф. Перспективні тенденції ціноутворення в енергетиці.

4. 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
Модуль 1.												
Тема 1. Аналітичний огляд енергетичної галузі України	9	2	1			6	9					9
Тема 2. Основний капітал в енергетиці	9	1	1			7	9	0,5				8
Тема 3. Зношення і відтворення основних фондів	9	2	2			5	9	0,5				9
Тема 4. Ефективність основних фондів	9	1	1			7	9					9
Тема 5. Оборотні засоби	9	2	1			6	9	1				8
Разом за модулем 1	45	8	6			31	45	2				43
Модуль 2.												
Тема 6. Витрати підприємства і собівартість продукції	9	2	2			5	9	1	0,5			7,5
Тема 7. Трудові ресурси в енергетиці	9	-	-			9	9					9
Тема 8. Прибуток та рентабельність в енергетиці	9	2	2			5	9					9
Тема 9. Показники економічної ефективності	9	1	2			6	9	1	0,5			7,5
Тема 10. Взаємодія між членами енергоринку	9	1	2			6	9					9
Разом за модулем 2	45	6	8			31	45	2	1			41
Усього годин	90	14	14	-	-	62	90	4	1	-		84

5. Теми семінарських занять

Семінарські заняття програмою не передбачені.

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Аналітичний огляд енергетичної галузі України. Основний капітал в енергетиці	2
2	Зношення і відтворення основних фондів	2
3	Ефективність основних фондів. Оборотні засоби	2
4	Витрати підприємства і собівартість продукції	2
5	Прибуток та рентабельність в енергетиці	2
6	Показники економічної ефективності	2
7	Взаємодія між членами енергоринку	2
Разом		14

7. Теми лабораторних занять

Лабораторні заняття програмою не передбачені.

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Економічні зв'язки енергетики з іншими галузями народного господарства. Взаємозв'язки між енергетикою і технологією виробничих процесів. Різноманіття й розходження виробників і споживачів енергетичної продукції.	6
2	Тема 2. Економічне значення приватизаційних процесів в енергетиці.	7
3	Тема 3. Порівняльна характеристика методів амортизації, переваги, недоліки.	6
4	Тема 4. Особливості оцінки ефективності основних фондів в енергетиці.	7
5	Тема 5. Економічне значення прискорення оборотності оборотних коштів. Джерела поповнення оборотних фондів в ринкових відносинах. Основи нормування оборотних фондів та шляхи підвищення їх використання.	5
6	Тема 6. Методика аналізу витрат підприємства. Шляхи раціоналізації витрат підприємства.	5
7	Тема 7. Заробітна плата. Складові тарифної системи. Годинна тарифна ставка. Форми оплати праці: погодинна, відрядна, відрядно-прогресивна, акордна, погодинно-преміальна. Визначення заробітної плати робітника при відрядній формі оплати праці. Визначення заробітної плати робітника при погодинній формі оплати праці. Поняття середньо-явкової чисельності робітників. Поняття середньо-спискової чисельності робітників.	9

8	Тема 8. Формування балансового прибутку та валового доходу підприємств, їх розподіл на підприємствах з різною формою власності.	5
9	Тема 9. Особливості методики визначення ефективності реконструкції об'єктів. Методика визначення ефективності нової техніки.	6
10	Тема 10. Управління і регулювання. Ліцензії. Основні принципи ціноутворення.	6
Разом		62

9. Індивідуальні завдання

Для студентів денної форми навчання передбачене індивідуальне домашнє завдання. Для студентів заочної форми навчання – контрольна робота.

Основна їх мета – сприяти закріпленню, поглибленню та систематизації знань студентів, отриманих ними на лекціях та практичних заняттях, а також при вивченні суміжних дисциплін. У процесі виконання студенти повинні навчитися самостійно розв'язувати технічні, економічні та інші задачі, набути навичок самостійної творчої роботи.

10. Методи навчання

Під час викладання курсу використовуються наступні методи навчання:

- розповідь – для оповідної, описової форми розкриття навчального матеріалу;
- пояснення – для розкриття сутності певного явища, закону, процесу;
- бесіда – для усвідомлення за допомогою діалогу нових явищ, понять;
- ілюстрація – для розкриття предметів і процесів через їх символічне зображення (малюнки, схеми, графіки);
- практична робота – для використання набутих знань у розв'язанні практичних завдань;
- аналітичний метод – мисленнєвого або практичного розкладу цілого на частини з метою вивчення їх суттєвих ознак;
- індуктивний метод – для вивчення явищ від одиничного до загального;
- дедуктивний метод – для вивчення навчального матеріалу від загального до окремого, одиничного;
- проблемний виклад матеріалу – для створення проблемної ситуації.

11. Очікувані результати навчання з дисципліни

Внаслідок вивчення навчальної дисципліни студент повинен бути здатним продемонструвати такі **результати навчання**:

- ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.
- ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
- ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.
- ЗК7. Здатність працювати в команді.
- ЗК8. Здатність працювати автономно.
- ЗК9. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
- ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
- ФК7. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.
- ФК9. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.
- ФК13. Усвідомлення особливостей задач забезпечення балансу потужності в ОЕС України.
- ПРН10. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.
- ПРН11. Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефхівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань.
- ПРН13. Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни.
- ПРН 21. Вміти виконувати техніко-економічне обґрунтування та оцінювати економічну ефективність від впровадження енергозберігаючих заходів, техніки та технології, в т.ч. розроблених самостійно.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- технологічні та економічні особливості енергетичних підприємств, тенденції розвитку енергетики;
- методи розрахунку капітальних вкладень в енергооб'єкти;

- методи розрахунку собівартості на енергопідприємствах та підприємствах електричних мереж;
- основи побудови, розрахунку і аналізу сучасної системи показників, що характеризують економічну діяльність енергетичних підприємств;
- методичку оцінки техніко-економічної ефективності прийнятих рішень;
- основи ціноутворення в енергетичній галузі.

ВМІТИ :

- проводити аналіз впливу різних факторів на собівартість електричної енергії та виконувати її розрахунок;
- планувати і здійснювати свою діяльність з урахуванням результатів цього аналізу;
- розраховувати на основі типових методик та діючої нормативно-правової бази техніко-економічні показники енергетичних об'єктів;
- виявляти проблеми економічного характеру при аналізі конкретних ситуацій, пропонувати способи їх вирішення з урахуванням критеріїв економічної ефективності;
- проводити попереднє техніко-економічне обґрунтування проектних рішень;
- планувати заходи щодо підвищення ефективності виробничо-господарської діяльності енергопідприємств.

12. Засоби оцінювання

Контроль успішності студентів денної форми навчання здійснюється за результатами:

- тестування на кожному практичному занятті.

Контроль успішності студентів заочної форми навчання здійснюється за результатами:

- захисту контрольної роботи;
- тестування.

13. Критерії оцінювання

Оцінювання успішності студентів протягом семестру здійснюється на практичних заняттях. Оцінка за кожний модуль виставляється на відповідному поточному модульному контролі (ПМК) за 100-бальною шкалою за підсумком роботи на практичних заняттях.

Поточне тестування та самостійна робота					Залік
Модуль 1					60-100
Т1	Т2	Т3	Т4	Т5	
10	10	10	10	10	
Модуль 2					
Т6	Т7	Т8	Т9	Т10	
10	10	10	10	10	
Підсумковий тест					60-100

Для отримання заліку студенту достатньо набрати більше ніж 60 балів протягом семестру або за результатами підсумкового контролю.

13. Методичне забезпечення

14. Рекомендована література

Базова

1. Мельник, Л.Г. Економіка енергетики [Текст] : підручник / За ред.: Л.Г. Мельника, І.М. Сотник. - Суми : Університетська книга, 2015. - 378 с.
2. Федішин, Б. П. Економіка енергетики [Текст] : навч. посібник для вчз / Б. П. Федішин. - Тернопіль : Астон, 2003. - 160 с.
3. Економіка підприємства /За ред. Покропивного С. Ф. – Вид. 3-тє перероб. та доп. – К.: КНЕУ, 2004. – 528 с.

Допоміжна

1. Братковська К.О. Енергоринок: організація, планування та розрахунки в електроенергетиці [Електронний посібник]: Навчально-методичний посібник для виконання практичних, самостійних та контрольних робіт для студентів всіх форм навчання спеціальності «Гідроенергетика» ЗДІА / К.О.Братковська, Л.О.Варинська. – Запоріжжя: ЗДІА, 2014. – 120с.

15. Інформаційні ресурси

1. Національна бібліотека ім. В.І.Вернадського/ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>
2. Електронна бібліотека НУ «Запорізька політехніка» / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.e-library.zntu.edu.ua/>

Запоріжжя, 2023 рік