

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІННОВАТИКИ,
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ІНФРАСТРУКТУРИ**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор навчально-наукового інституту інноватики, природокористування та інфраструктури

Василь БРИЧ

«31» _____ 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. проректора з науково-педагогічної роботи

Віктор ОСТРОВЕРХОВ

«31» _____ 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор навчально-наукового інституту новітніх освітніх технологій

Святослав ПИТЕЛЬ

«31» _____ 2023 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

з дисципліни **«Економіка та організація енергетичного виробництва»**

ступінь вищої освіти – **перший (бакалаврський) рівень**

галузь знань – **14 «Електрична інженерія»**

спеціальність – **141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**

освітньо-професійна програма **«Енергетичний аудит»**

Кафедра бізнес-аналітики та інноваційного інжинірингу

Форма навчання	Курс	Семестр	Лекції (год.)	Практ. заняття (год.)	ІРС, год.	Тренінг і КПЗ (год.)	Самост. робота студ., (год.)	Разом, (год.)	Екзамен, (сем.)
Денна	II	4	28	28	3	8	53	120	4
Заочна	II	4	8	4	-	-	108	120	4

31.08.2023р

Тернопіль – ЗУНУ
2023

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми підготовки бакалавр галузі знань 14 «Електрична інженерія» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», затвердженої Вченою радою ЗУНУ, протокол № 9 від 15 червня 2022 р.

Робочу програму склав професор кафедри, д.е.н., професор,
Петро ПУЦЕНТЕЙЛО

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри бізнес-аналітики та інноваційного інжинірингу, протокол № 1 від 28 серпня 2023 р.

Завідувач кафедри,
д.е.н., професор



Руслан БРУХАНСЬКИЙ

Розглянуто та схвалено групою забезпечення спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», протокол № 1 від 30 серпня 2023 р.

Керівник групи
забезпечення спеціальності,
д.е.н., професор



Петро ПУЦЕНТЕЙЛО

Гарант ОПП
«Енергетичний аудит»,
д.е.н., професор



Петро ПУЦЕНТЕЙЛО

СТРУКТУРА РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Економіка та організація енергетичного виробництва»

1. Опис дисципліни

Дисципліна – «Економіка та організація енергетичного виробництва»	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS: - 4	Галузь знань 14 «Електрична інженерія»	Статус дисципліни – дисципліна циклу професійної підготовки Мова навчання – українська
Кількість залікових модулів <i>Денна форма навчання</i> – 4	Спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»	Рік підготовки – 2 <i>Денна</i> – 2 Семестр: <i>Денна</i> – 4
Кількість змістових модулів – 2	Ступінь вищої освіти – бакалавр	Лекції: <i>Денна</i> – 28 год. Практичні заняття: <i>Денна</i> – 28 год.
Загальна кількість годин -120	Освітньо-професійна програма: «Енергетичний аудит».	Самостійна робота: <i>Денна</i> – 61, у тому числі <i>тренінг</i> – 8. Індивідуальна робота <i>Денна</i> – 3
Тижневих годин <i>денна форма</i> - 8 <i>з них аудиторних</i> : - 4		Вид підсумкового контролю – екзамен

2. Мета і завдання дисципліни

«Економіка та організація енергетичного виробництва»

2.1 Мета дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Економіка і організація виробництва» є формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань, професійно зорієнтованих умінь і навичок щодо змісту, структури і видів господарської діяльності підприємства як основної ланки економіки в енергетичній галузі, вивчення економічних ресурсів підприємства, інструментів його створення та функціонування, ознайомлення із системою планування та організаційної структурою, економічним механізмом підприємства: його виробничою, науково-технічною, інноваційною, інвестиційною, збутовою діяльністю, аналіз фінансової діяльності та розгляд методів оцінки ефективності функціонування енергетичного підприємства.

Розкриття економічної природи відносин суб'єктів енергетичного ринку,

що виникають у процесі їхньої господарської діяльності, на основі економічного аналізу факторів виробництва та реалізації енергії, а також знання економічної природи та механізмів формування собівартості, рентабельності, ціноутворення та ефективності енергетичного бізнесу, що сприятиме формуванню висококваліфікованих фахівців у галузі «Електрична інженерія».

2.2. Завдання вивчення дисципліни

Основними завданнями вивчення дисципліни «Економіка та організація енергетичного виробництва» є:

- формування комплексного розуміння про економіку підприємства енергетичної галузі як відкритої систему; сукупність цілей підприємства та стратегія їх досягнення; зовнішні та внутрішні фактори формування ефективності діяльності підприємства;

- засвоєння теоретичних знань щодо сутності, значення системи планування діяльності підприємства і місце в ній виробничої програми; особливості планування обсягів продажу та операцій підприємства за різними підходами; теоретичні засади товарної політики підприємства та значення бізнес-процесів із забезпечення якості продукції;

- оволодіння методикою дослідження ресурсного забезпечення підприємства: оцінка ефективності використання людської праці, економічний механізм стимулювання працівників; структура основних засобів підприємства та оцінка ефективності їх використання в операційному процесі; значення оборотних коштів у забезпеченні процесу виробництва і реалізації продукції, показники їх оборотності та резерви їх підвищення; взаємовідносин підприємства з іншими суб'єктами господарювання;

- опанувати вміння виявляти тенденції зміни економічних показників, з'ясовувати їх причини, а також прогнозувати можливі наслідки; давати об'єктивну оцінку фінансово-господарській діяльності підприємства; здійснювати економічну інтерпретацію одержаних результатів та формулювати належні висновки.

2.3. Найменування та опис компетентностей, формування яких забезпечує вивчення дисципліни:

Дисципліна формує такі фахові компетентності як:

- здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії;

- здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання;

- усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування;

- здатність аналізувати енергоспоживання об'єктів, визначати потенціал енергозбереження, розробляти стратегію розвитку енергоефективності;

- здатність проводити оцінку та експертизу енергетичних ресурсів і пошук техніко-економічних механізмів раціонального їх використання;

– здатність самостійно визначати кількісні значення показників енергоефективності споживачів енергії, знаходити оптимальні підходи до розв’язання енергетичних проблем в конкретних виробничих умовах, надавати консалтингові послуги у сфері управління проєктами енергозбереження;

– здатність визначати раціональний тип енергоносіїв для споживачів, використовувати нетрадиційні та відновлювані енергетичні ресурси, вторинні енергетичні ресурси та визначення інноваційних шляхів підвищення ефективності енергоспоживання.

2.4. Передумови для вивчення дисципліни

Вивчення дисципліни «Економіка та організація енергетичного виробництва» доцільне після оволодіння студентами знаннями з таких дисциплін як «Вступ до спеціальності», «Нормативно-правове забезпечення в енергетичній галузі», «Інженерна графіка», «Інформаційно-комунікаційні технології», «Теоретичні основи електротехніки», «Основи термодинаміки та теплотехніки» та набуття ними відповідних фахових компетенцій.

2.5. Результати навчання

У результаті вивчення дисципліни «Економіка та організація енергетичного виробництва» передбачається одержання таких програмних результатів навчання як:

– знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок;

– здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах;

– обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками;

– уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем;

– знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність;

– розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об’єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень;

– розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни;

– розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя;

– знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень;

– розв’язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж;

– застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення

втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні;

– володіти методами організації проведення моніторингу, оцінювання, експертизи енерговикористання та розроблення організаційно-технічних інноваційних заходів, спрямованих на підвищення ефективності енергоспоживання;

– володіти методами техніко-економічного обґрунтування енергоощадних проєктів, організації професійної діяльності і планування в управлінні енергетичними ресурсами;

– володіти методами пошуку, обґрунтування та використання нетрадиційних та відновлюваних інноваційних енергозберігаючих технологій для впровадження на об'єктах енергоспоживання.

3. Зміст дисципліни

«Економіка та організація енергетичного виробництва»

Тема 1. Економічне підґрунтя енергетичної галузі

Місце дисципліни в системі підготовки енергетичних аудиторів. Предмет і завдання дисципліни. Методологія вивчення дисципліни «Економіка і організація енергетичного виробництва». Особливості матеріального виробництва. Особливості нематеріального виробництва. Галузі економіки України. Енергетика як ключова галузь промислового комплексу України. Унікальні особливості технологічного процесу енергопостачання. Економіка енергетики як наука. Поняття виробничої системи. Основне завдання енергетичного виробництва.

Тема 2. Енергетика в структурі національної економіки

Сучасні тенденції розвитку світової енергетики. Швидке зростання споживання різних видів енергії. Енергетичний баланс. Традиційні джерела енергії. Відновлювальні джерела енергії. Особливості енергетичної галузі України. Основні показники енергетичного розвитку країни. Сучасні тенденції розвитку світової енергетики. Енергетика як галузь національного господарства. Провідне значення енергетичної галузі. Особливості енергетики, що відрізняють її від інших галузей національного господарства України. Основні макроекономічні показники енергетичного розвитку. Рівень енергоємності ВВП України. Оновлення й інтенсифікації енергетичного виробництва. Характеристика паливно-енергетичного комплексу України. Структура енергетичного ринку України. Енергетичний ринок. Ринок нафти і газу. Ринок вугілля. Оптовий ринок електроенергії. Генеруючі компанії. Постачальники електричної енергії. Електричні станції.

Тема 3. Основний капітал в енергетиці

Економічна сутність, класифікація та структура основного капіталу. Зміст нематеріальних і довгострокових фінансових активів. Методи оцінки основних фондів. Зношення і відтворення основних фондів. Амортизація основних фондів. Інтенсифікація та показники використання основних фондів. Виробнича потужність енергетичного підприємства. Відтворення основних

фондів. Засоби виробництва енергетичного підприємства. Фонд накопичення. Склад основного капіталу енергетичного підприємства. Основні фонди енергетичного підприємства. Основний капітал енергетичного підприємства. Технічне переозброєння енергетичних підприємств.

Тема 4. Оборотний капітал в енергетиці

Склад, структура та кругообіг оборотного капіталу енергетичного підприємства. Нормування обігових коштів. Показники оборотності обігових коштів. Напрямки прискорення оборотності обігових коштів. Склад обігових коштів підприємства. Цикл обігових коштів. Нормування виробничих запасів. Показник оборотності обігових коштів. Розрахунок абсолютного і відносного вивільнення обігових коштів. Основні напрямки прискорення оборотності обігових коштів.

Тема 5. Трудові ресурси в енергетиці

Поняття трудових ресурсів. Класифікація та характеристика кадрів (персоналу) енергетичних підприємств. Підготовка та перепідготовка кадрів. Розрахунки чисельності працюючих. Продуктивність праці та резерви її підвищення. Визначення заробітної плати. Генеральна, галузева угоди, колективний договір. Оцінка трудових ресурсів. Система підготовки керівників виробничих підприємств. Методи розрахунку чисельності працівників. Продуктивність праці. Основні показники вимірювання продуктивності праці. Резерви зростання продуктивності праці.

Тема 6. Собівартість енергетичної продукції

Поняття про собівартість енергетичної продукції. Методи обліку та калькулювання фактичної собівартості виробництва енергії. Характеристика кошторису витрат в енергетиці. Групування витрат на виробництво енергії за статтями калькуляції. Класифікація статей калькуляції. Особливості формування собівартості енергії на ТЕС, котельнях, АЕС та в транспортних енергосистемах. Розрахунок нормативних витрат електроенергії підприємствами теплоенергетики. Шляхи зниження собівартості енергетичної продукції.

Тема 7. Ціноутворення в енергетиці

Основні положення формування ціни на ринку. Формування цін на паливно-енергетичні ресурси. Порядок установлення ціни на рівні підприємства. Види цін в енергетиці. Основні концепції формування тарифних ставок. Тарифи на електроенергію. Прибуток та рентабельність в енергетиці. Сучасні основні тенденції та механізми формування цін на основні види паливно-енергетичних ресурсів: нафту, вугілля, природний газ. Прибуток та його складові. Рентабельність та її види.

Тема 8. Техніко-економічне обґрунтування господарських заходів в енергетиці

Поняття про ефект та ефективність. Об'єкт оцінювання економічної ефективності. Методичні підходи до вибору інструментарію техніко-

економічного обґрунтування господарських рішень. Показники економічної ефективності. Норма рентабельності. Визначення економічної ефективності капітальних вкладень в енергетичні об'єкти. Особливості оцінки економічної ефективності витрат на природоохоронні заходи в енергетиці.

**4. Структура залікового кредиту дисципліни
«Економіка та організація енергетичного виробництва»
(денна форма)**

Тема	Кількість, годин, в т.ч.					
	Лекції	Практичні	Самостійна робота	КПЗ і тренінг	Індивідуальна робота студентів	Контрольні заходи
Змістовий модуль «Економіка енергетичного підприємства»						
Тема 1. Економічне підгрунття енергетичної галузі	2	2	6	-	-	Поточне оцінювання
Тема 2. Енергетика в структурі національної економіки	2	2	6	2	-	Поточне оцінювання
Тема 3. Основний капітал в енергетиці	4	4	6	1	1	Поточне оцінювання
Тема 4. Оборотний капітал в енергетиці	4	4	7	1		Поточне оцінювання
Модульна робота 1						Письмова робота
Змістовий модуль 2 «Планування, організація і управління виробничими процесами виробництва»						
Тема 5. Трудові ресурси в енергетиці	4	4	7	1	-	Поточне оцінювання
Тема 6. Собівартість енергетичної продукції	4	4	7	1	1	Поточне оцінювання
Тема 7. Ціноутворення в енергетиці	4	4	7	1	-	Поточне оцінювання
Тема 8. Техніко-економічне обґрунтування господарських заходів в енергетиці	4	4	7	1	1	Поточне оцінювання
Модульна робота 2						Письмова робота
Екзамен						Підсумкове оцінювання
Разом	28	28	53	8	3	

**Структура залікового кредиту дисципліни
«Економіка та організація енергетичного виробництва»
(заочна форма)**

Тема	Кількість, годин, в т.ч.		
	Лекції	Практичні	Самостійна робота
Змістовий модуль 1 «Економіка енергетичного підприємства»			
Тема 1. Економічне підгрунття енергетичної галузі	1	2	13
Тема 2. Енергетика в структурі національної економіки	1		13
Тема 3. Основний капітал в енергетиці	1		13
Тема 4. Оборотний капітал в енергетиці	1		13
Змістовий модуль 2 «Планування, організація і управління виробничими процесами виробництва»			
Тема 5. Трудові ресурси в енергетиці	1	2	14
Тема 6. Собівартість енергетичної продукції	1		14
Тема 7. Ціноутворення в енергетиці	1		14
Тема 8. Техніко-економічне обґрунтування господарських заходів в енергетиці	1		14
Разом	8	4	108

5. Тематика практичних занять

Практичне заняття 1

Тема: Економічне підгрунтя енергетичної галузі

Мета: ознайомитися з предметом і завданням дисципліни, засвоїти категоріальний апарат, з'ясувати особливості енергетичної галузі, сформулювати розуміння енергетичного виробництва.

Питання для обговорення:

1. Місце дисципліни в системі підготовки енергетичних аудиторів.
2. Предмет і завдання дисципліни.
3. Методологія вивчення дисципліни «Економіка і організація енергетичного виробництва».
4. Особливості матеріального виробництва.
5. Особливості нематеріального виробництва.
6. Галузі економіки України.
7. Енергетика як ключова галузь промислового комплексу України.
8. Унікальні особливості технологічного процесу енергопостачання. Економіка енергетики як наука.
9. Поняття виробничої системи.
10. Основне завдання енергетичного виробництва.

Практичне заняття 2

Тема: Енергетика в структурі національної економіки

Мета: з'ясувати сучасні тенденції розвитку енергетики, засвоїти показники енергетичного розвитку, ознайомитися з структурою енергетичного ринку України.

Питання для обговорення:

1. Сучасні тенденції розвитку світової енергетики.
2. Швидке зростання споживання різних видів енергії.
3. Традиційні джерела енергії. Відновлювальні джерела енергії.
4. Особливості енергетичної галузі України.
5. Основні показники енергетичного розвитку країни.
6. Сучасні тенденції розвитку світової енергетики. Енергетика як галузь національного господарства.
7. Структура енергетичного ринку України.

Практичне заняття 3

Тема: Основний капітал в енергетиці

Мета: ознайомитися з поняттям основного капіталу, з'ясувати методи оцінки основних фондів, засвоїти показники використання основних фондів.

Питання для обговорення:

1. Економічна сутність, класифікація та структура основного капіталу.
2. Зміст нематеріальних і довгострокових фінансових активів.
3. Методи оцінки основних фондів.
4. Зношення і відтворення основних фондів.
5. Амортизація основних фондів.
6. Інтенсифікація та показники використання основних фондів.

7. Виробнича потужність енергетичного підприємства.
8. Відтворення основних фондів.
9. Засоби виробництва енергетичного підприємства.
10. Технічне переозброєння енергетичних підприємств.

Практичне заняття 4

Тема: Оборотний капітал в енергетиці

Мета: з'ясувати склад, структуру, кругообіг оборотного капіталу енергетичного підприємства, набуття навиків розрахунку показників оборотного капіталу в енергетиці.

Питання для обговорення:

1. Склад, структура та кругообіг оборотного капіталу енергетичного підприємства.
2. Нормування обігових коштів.
3. Показники оборотності обігових коштів.
4. Напрямки прискорення оборотності обігових коштів.
5. Склад обігових коштів підприємства.
6. Цикл обігових коштів.
7. Нормування виробничих запасів.
8. Показник оборотності обігових коштів.
9. Розрахунок абсолютного і відносного вивільнення обігових коштів.
10. Основні напрямки прискорення оборотності обігових коштів.

Практичне заняття 5

Тема: Трудові ресурси в енергетиці

Мета: з'ясувати поняття трудових ресурсів в енергетиці, ознайомитися з методикою розрахунку чисельності працюючих та продуктивності праці.

Питання для обговорення:

1. Поняття трудових ресурсів.
2. Класифікація та характеристика кадрів (персоналу) енергетичних підприємств.
3. Підготовка та перепідготовка кадрів.
4. Розрахунки чисельності працюючих.
5. Продуктивність праці та резерви її підвищення.
6. Визначення заробітної плати.
7. Оцінка трудових ресурсів.
8. Продуктивність праці.

Практичне заняття 6

Тема: Собівартість енергетичної продукції

Мета: з'ясувати поняття собівартості енергетичної продукції, засвоїти калькуляцію собівартості виробництва енергії.

Питання для обговорення:

1. Собівартість енергетичної продукції.
2. Характеристика кошторису витрат в енергетиці.
3. Групування витрат на виробництво енергії за статтями калькуляції.
4. Класифікація статей калькуляції.

5. Особливості формування собівартості енергії на ТЕС, котельнях, АЕС та в транспортних енергосистемах.
6. Розрахунок нормативних витрат електроенергії підприємствами теплоенергетики.
7. Методи обліку та калькулювання фактичної собівартості виробництва енергії на ТЕЦ.
8. Шляхи зниження собівартості енергетичної продукції.

Практичне заняття 7

Тема: Ціноутворення в енергетиці

Мета: з'ясувати основні положення формування ціни на енергетичному ринку, ознайомитися з методикою формування тарифів на електроенергію.

Питання для обговорення:

1. Основні положення формування ціни на ринку.
2. Формування цін на паливно-енергетичні ресурси.
3. Порядок установлення ціни на рівні підприємства.
4. Види цін в енергетиці.
5. Основні концепції формування тарифних ставок. Тарифи на електроенергію.
6. Прибуток та рентабельність в енергетиці.
7. Сучасні основні тенденції та механізми формування цін на основні види паливно-енергетичних ресурсів.
8. Рентабельність та її види.

Практичне заняття 8

Тема: Техніко-економічне обґрунтування господарських заходів в енергетиці

Мета: ідентифікувати дефініцію «економічна ефективність», з'ясувати визначення економічної ефективності в енергетичній галузі.

Питання для обговорення:

1. Поняття про ефект та ефективність.
2. Об'єкт оцінювання економічної ефективності.
3. Методичні підходи до вибору інструментарію техніко-економічного обґрунтування господарських рішень.
4. Показники економічної ефективності.
5. Норма рентабельності.
6. Визначення економічної ефективності капітальних вкладень в енергетичні об'єкти.
7. Особливості оцінки економічної ефективності витрат на природоохоронні заходи в енергетиці.

6. Комплексне практичне індивідуальне завдання з дисципліни «Економіка та організація енергетичного виробництва»

Згідно зі структурою навчального кредиту дисципліни «Економіка та організація енергетичного виробництва» передбачається виконання комплексного практичного індивідуального завдання (КПЗ). Захищене і зараховане завдання є допуском студента до здачі іспиту з курсу. КПЗ виконується студентом особисто в окремому робочому зошиті. Мета виконання (КПЗ) – закріплення теоретичних основ економіки та організації енергетичного виробництва, оволодіння методикою та практичними навичками розподілу і споживання енергетичних ресурсів, планування діяльності, розрахунку ефективності та організації виробничої діяльності підприємств енергетичної галузі.

КПЗ побудоване у вигляді теоретичних і практичних завдань за основними темами курсу з використанням реальних ситуацій господарської практики. Кожен студент виконує свій варіант завдання.

Теоретичне завдання. За допомогою пакету програми Power Point (MS OFFICE) графічно відобразити і розкрити теоретичне питання згідно запропонованого варіанта (15 – 20 слайдів на кожне питання).

Практичне завдання. Задачі слід розв'язувати самостійно, пояснюючи розв'язання необхідними формулами й розрахунками. Зроблені до кожної задачі техніко-економічні розрахунки повинні супроводжуватися висновками про можливі причини відхилень параметрів, пропозиціями щодо покращання ефективності діяльності.

Для кращого засвоєння курсу та якісного виконання роботи рекомендується така послідовність опрацювання.

1. Ознайомлення з навчальною програмою, змістом теми та методичними вказівками щодо вивчення матеріалу.

2. Опрацювання конспекту лекції за темою.

3. Робота над розділом посібника чи підручника, що стосується теми.

4. Розв'язання задач згідно з визначеними для всіх варіантів завданнями.

При виконанні КПЗ необхідно дотримуватись таких вимог:

– КПЗ слід виконати та подати у встановлені кафедрою терміни.

– Задачі розв'язувати у визначеній послідовності.

– Перед розв'язуванням задач повністю подати їх умови.

– Завдання, в яких вказані лише відповіді без розрахунків і пояснень, вважатимуться не виконаними.

– Роботи, списані частково або повністю, не зараховуватимуться.

– КПЗ слід відповідно оформити: записи здійснювати охайно, сторінки скріпити і пронумерувати, залишити поля для зауважень рецензента, навести перелік використаної літератури.

– У кінці роботи слід поставити особистий підпис та дату її виконання.

У разі неможливості студента самостійно виконати КПЗ через труднощі, що виникли у процесі засвоєння навчального матеріалу, слід звернутися на кафедру за консультацією. При цьому слід конкретизувати, що саме не зрозуміло, якими літературними джерелами студент користувався.

7. Самостійна робота студентів з дисципліни

«Економіка та організація енергетичного виробництва»

Основним завданням самостійної роботи студентів є опрацювання спеціальної літератури та оволодіння теоретико-методичними та прикладними аспектами економіки та організації енергетичного виробництва.

Денна форма навчання

№	Тематика самостійної роботи	Кількість годин
Змістовий модуль 1. Економіка енергетичного підприємства		
1	Економічне підгрунтя енергетичної галузі	6
2	Енергетика в структурі національної економіки	6
3	Основний капітал в енергетиці	6
4	Оборотний капітал в енергетиці	7
Змістовий модуль 2. Планування, організація і управління виробничими процесами виробництва		
5	Трудові ресурси в енергетиці	7
6	Собівартість енергетичної продукції	7
7	Ціноутворення в енергетиці	7
8	Техніко-економічне обґрунтування господарських заходів в енергетиці	7
	Разом	53

Заочна форма навчання

№	Тематика самостійної роботи	Кількість годин
Змістовий модуль 1. Економіка енергетичного підприємства		
1	Економічне підгрунтя енергетичної галузі	13
2	Енергетика в структурі національної економіки	13
3	Основний капітал в енергетиці	13
4	Оборотний капітал в енергетиці	13
Змістовий модуль 2. Планування, організація і управління виробничими процесами виробництва		
5	Трудові ресурси в енергетиці	14
6	Собівартість енергетичної продукції	14
7	Ціноутворення в енергетиці	14
8	Техніко-економічне обґрунтування господарських заходів в енергетиці	14
	Разом	108

8. Організація і проведення тренінгу з дисципліни «Економіка та організація енергетичного виробництва».

***Тематика: Робота з економічними показниками енергетичного
виробництва***

Методична доцільність проведення тренінгу полягає у забезпеченні студентів знаннями і навичками, які в подальшому можуть використовуватися при формуванні та економічному аналізі діяльності енергетичного виробництва у майбутній професійній діяльності.

У процесі проведення тренінгу студентам пропонуються ситуації, у яких вони зможуть продемонструвати набуті знання і вміння аналізувати технічні, економічні, фінансові та організаційні параметри діяльності енергетичного виробництва, інтерпретувати економічний зміст показників, що розглядаються, самостійно розбиратися у наявній економічній ситуації, грамотно та раціонально підходити до вирішення організаційно-економічних проблем, приймати обґрунтовані рішення з урахуванням знання показників економічної ефективності, доцільності інвестування, а також щодо достовірності інформації, відображеної у звітній документації підприємства.

9. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

У процесі вивчення дисципліни «Економіка та організація енергетичного виробництва» використовуються наступні засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання:

- поточне опитування і тестування;
- підсумкове тестування у розрізі змістових модулів;
- презентації результатів виконаних досліджень;
- оцінювання результатів розв'язування задач;
- оцінювання результатів ректорської контрольної роботи;
- оцінювання комплексного практичного індивідуального завдання (у тому числі проходження тренінгу);
- оцінювання результатів самостійної роботи студентів;
- виступи та презентації на наукових заходах;
- екзамен.

Політика оцінювання

Політика щодо граничних термінів і перескладання: Для виконання індивідуальних завдань і проведення контрольних заходів встановлюються конкретні терміни. Перескладання модулів відбувається з дозволу керівництва факультету (інституту) за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: Письмові роботи підлягають перевірці на наявність плагіату та допускаються до захисту з коректними текстовими запозиченнями. Використання друкованих і електронних джерел інформації під час контрольних заходів та екзаменів заборонене.

Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, карантин, воєнний стан, хвороба, закордонне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

10. Критерії, форми поточного та підсумкового контролю

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни «Економіка та організація енергетичного виробництва» визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Структура залікового кредиту для студентів (екзамен) %:

Заліковий модуль 1	Заліковий модуль 2	Заліковий модуль 3 (КПЗ і Тренінг)	Заліковий модуль 4 (екзамен)	Разом
20%	20%	20%	40%	100%
1. Усне опитування на заняттях: 4 теми по 6 балів – мах 24 балів. 2. Письмова робота – мах 76 балів.	1. Усне опитування на заняттях: 4 теми по 5 балів – мах 20 балів. 2. Письмова робота – мах 80 балів.	1. Підготовка КПЗ – мах 40 балів. 2. Захист КПЗ – мах 40 балів. 3. Участь у тренінгах – мах 20 балів.	1. Тестові завдання (10 тестів по 3 бали) – мах 30 балів. 2. Теоретичне питання – мах 30 балів. 3. Задачі (2 задачі по 20 балів) мах 40 балів.	

Шкала оцінювання:

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90–100	Відмінно	A (відмінно)
85-89	Добре	B (дуже добре)
75–84		C (добре)
65–74	Задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35–59	Незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1–34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає дисципліна

№	Найменування	Номер теми
1.	Мультимедійний проектор	1-8
2.	Екран проекційний	1-8
	Комп'ютеризована аудиторія, доступ до мережі Інтернет	1-8
3.	Базове програмне забезпечення: ОС Windows 10 – згідно ліцензії Microsoft IT Academy та Microsoft DreamSpark for Students. Стандартне програмне забезпечення базових інформаційних технологій: MS Office (Excel), телекомунікаційне програмне забезпечення (Internet Explorer, Opera, Google Chrome, Firefox, ZOOM, MOODLE, Viber)	1-8
4.	Форми звітності суб'єктів господарювання	1-8

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Гетьман О.О. Економіка підприємства. 2-ге видання. Київ: ЦНПЛ, 2019. 488 с.
2. Горбач Л. М., Котляров В. О. Економіка підприємства: навчальний посібник. Київ: Видавничий дім «Кондор», 2021. 620 с.
3. Гринчуцький В. І. Економіка підприємства. 2-ге видання. Київ: ЦНПЛ, 2019. 304 с.
4. Джеджула В.В. Енергозбереження промислових підприємств: методологія формування, механізм управління. Монографія. Вінниця, ВНТУ, 2014. 346 с.
5. ДСТУ ІЕС 60050-604:2004. Словник електротехнічних термінів. Частина 604. Виробляння, передавання та розподіляння електричної енергії. Експлуатація електротехнічних установок. URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=59115
6. Економіка енергетики: підручник / За ред. д.е.н., проф. Л.Г. Мельника, д.е.н., проф. І.М. Сотник. Суми: Університетська книга, 2021. 378 с.
7. Економіка і організація виробництва: Конспект лекцій [Електронний ресурс]: навч. посібник / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад. О.В. Кривда, Н.Я. Бойчук, О.І. Руденко. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 141 с.
8. Економіка підприємства : підручник / під заг. ред. д.е.н., проф. Ковальської Л.Л. та проф. Кривов'язюка І.В. Київ : Видавничий дім «Кондор», 2020. 700 с.
9. Економіка підприємства : підручник / під заг. ред. д.е.н., проф. Ковальської Л.Л. та проф. Кривов'язюка І.В.. Київ : Видавничий дім «Кондор», 2020. 620 с.
10. Економіка підприємства: Навчальний посібник / С.М. Рогач, Н.М. Суліма, Л.М. Степасюк та ін. 2-ге вид. К. : «ЦП «КОМПРИНТ»». 2018. 392 с.
11. Енергетичний інжиніринг та менеджмент. Проектування ефективних енергетичних систем: навч. посіб. / П.Г. Плешков С.В. Серебренніков О.І. Сіріков, І.В. Савеленко; ред.: Плешков П.Г. Кропивницький : ЦНТУ, 2018. 156 с.
12. Енергозбереження: навчальний посібник [Текст]. Краснянський М.Ю. Київ: Видавничий дім «Кондор», 2018. 136 с.
13. Захарченко В.І. Економіка підприємства. Практикум. Київ: ЦНПЛ, 2019. 144 с.
14. Зеленко В.А., Ференчак Я.І. Проблема енергоефективності у моделі сталого розвитку України: досвід ЄС: Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України, 2019. № 1. С.18-23
15. Іванілов О.С. Економіка підприємства. 2-ге видання. Київ: ЦНПЛ, 2019. 728 с.

16. Краснянський М.Ю. Енергозбереження: навчальний посібник. Київ: Видавничий дім «Кондор», 2018. 136 с.
17. Маслак О.І. Економіка промислового підприємства. Київ: ЦНПЛ, 2019. 172 с.
18. Олешко Т.І., Савельєва Д.О. Сучасний стан і перспективи розвитку нового ринку електроенергії в Україні. БІЗНЕС ІНФОРМ. 2020. № 3. С. 92-97.
19. Основи енерго- і ресурсозбереження: навчальний посібник [Текст] / Канюк Г.І., Пугачова Т.М., Без'язичний В.Ф., Близниченко О.М., Шматков Д.І. Харків: Друкарня «Мадрид», 2016. 230 с.
20. Основи ефективного використання електричної енергії в системах електроспоживання промислових підприємств : навч. посіб. / [Соловей О. І., Розен В. П., Плешков П.Г. та ін.]. Черкаси: видавець Чабаненко Ю., 2015. 316 с.
21. Павлов К.В., Стрішенець О.М. Фінансові аспекти енергозбереження. Кліматичні фінанси : колективна монографія / за заг. ред. М. І. Карліна. Луцьк : Вежа-Друк, 2017. С. 158-183.
22. Про засади функціонування ринку електричної енергії України : Закон України. Відомості Верховної Ради України : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/663-18>.
23. Про ринок електричної енергії : Закон України : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2019-19/>.
24. Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність» : розпорядження Кабінету Міністрів України від 18 серп. 2017 р. № 605-р. Режим доступу : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/605-2017-%D1%80>
25. Прохорова В.В. Організація виробництва : навч. посібник / В. В. Прохорова, О. Ю. Давидова. Х. : Вид-во Іванченка І.С., 2018. 275 с.
26. Салашенко Т. І. Енергетика України та світу в умовах пандемії: наслідки та заходи боротьби: Економіка та держава. 2020. № 5. С.137-142.
27. Скловська Є.Г., Сердюк Б.М., Бахмачук С.В., Шевченко Т.Є. Економіка енергетики: Підручник. 2-ге вид., виправ. та доповн. К.: Каравела, 2019. 492 с.
28. Стратегія енергоефективності підприємств АПК: теоретико-методичні та прикладні аспекти: монографія / Л.В. Сахневич. Київ: Кондор-Видавництво, 2016. 280 с.
29. Ткаченко Н.М., Кулініченко В.Р. Економіка підприємств енергетичного комплексу. Київ : Алерта, 2017. 336 с.
30. Управління енергоспоживанням: промисловість і соціальна сфера [Текст] : монографія / за заг. ред.: О.М. Теліженка, М.І. Сотника. Суми : Мрія-1, 2018. 336 с.
31. Урядова програма «теплих» кредитів / Держенергоефективності : офіційний сайт. – Режим доступу : <http://saee.gov.ua/uk/consumers/derzh-pidtrymkaenergozabespechenya>

32. Шегда А.В. Економіка підприємства: збірник тестів і задач. Київ: ЦНПЛ, 2019. 240 с.

33. Шпичак О.М., Боднар О.В. Теоретичні основи біоенергетики в контексті закону збереження енергії : Економіка АПК. 2019. № 8. С.6-16.

РЕКОМЕНДОВАНІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

34. Abe, John O., et al. Hydrogen energy, economy and storage: review and recommendation. *International journal of hydrogen energy*, 2019, 44.29: 15072-15086.

35. Batstone, Damien John; VIRDIS, Bernardino. The role of anaerobic digestion in the emerging energy economy. *Current opinion in biotechnology*, 2018, 27: 142-149.

36. Byrne, John. The Promise of a Green Energy Economy. *Green Energy Economies*, 2018, 1-17.

37. Decarolis, Joseph F.; Hunter, Kevin; Sreepathi, Sarat. The case for repeatable analysis with energy economy optimization models. *Energy Economics*, 2020, 34.6: 1845-1853.

38. Ma, Hengyun, et al. A survey of China's renewable energy economy. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2019, 14.1: 438-445.

39. Mundaca, Luis, et al. Evaluating energy efficiency policies with energy-economy models. *Annual review of environment and resources*, 2019, 35: 305-344.

40. Mundaca, Luis; Markandya, Anil. Assessing regional progress towards a 'Green Energy Economy'. *Applied Energy*, 2019, 179: 1372-1394.

41. Pollitt, Hector; Mercure, Jean-Francois. The role of money and the financial sector in energy-economy models used for assessing climate and energy policy. *Climate Policy*, 2021, 18.2: 184-197.