

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра електротехнічних систем та енергетичного менеджменту

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
КЕРУВАННЯ ПРОЕКТАМИ ЕНЕРГОВИКОРИСТАННЯ

для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 2 від 31 серпня 2022 р.

м. Кропивницький – 2022

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до дисципліни
3. Мета і завдання дисципліни
4. Формат дисципліни
5. Результати навчання
6. Обсяг дисципліни
7. Ознаки дисципліни
8. Пререквізити
9. Технічне й програмне забезпечення /обладнання
10. Політика курсу
11. Навчально-методична карта дисципліни
12. Система оцінювання та вимоги
13. Рекомендована література

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	КЕРУВАННЯ ПРОЕКТАМИ ЕНЕРГОВИКОРИСТАННЯ
Викладач	Котиш Андрій Іванович, кандидат технічних наук, доцент
Контактний телефон	050-504-73-93
E-mail:	akotysh@gmail.com
Консультації	Згідно розкладу

2. Анотація до дисципліни

Предметом вивчення навчальної дисципліни є загальні підходи до організації реалізації будь-яких проектів, як об'єкту створення унікального продукту або послуги. На проекти природно накладаються обмеження такі, як матеріальні, часові, фінансові. В дисципліні розкриті універсальні підходи до реалізації різноманітних проектів взагалі та енерговикористання зокрема. Дана дисципліна надає студенту уявлення про етапи життя проекту від виникнення ідеї його створення до його утилізації. Систематизація знань, виокремлення елементів процесу управління та виконання проектів підвищує ймовірність його успішної реалізації.

В запропонованій дисципліні розкриваються: практичні підходи до організації втілення у життя проектів, як об'єкту створення унікального продукту або послуги; загальні рекомендації, що до управління окремими підсистемами проектного менеджменту, такими як управління часом, ризиком, вартістю, якістю і т. д.; методи розрахунку економічних показників проектів, які дозволяють визначити найбільш економічно привабливий проект або прийняти рішення, що до доцільності його реалізації взагалі.

3. Мета і завдання дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Керування проектами енерговикористання» є опанування основ процесу управління проектами в сучасних умовах господарювання в різних галузях господарства, з метою підвищення ймовірності успішності втілення їх у життя.

Завдання вивчення дисципліни:

- надання студентам теоретичних знань щодо сутності управління проектами;
- набуття навичок виокремлення елементів процесу управління та декомпозиції цілей проекту;
- вивчення підсистем управління проектом та їх змісту, способам керування ними;
- оволодіння навичками розрахунку показників економічної ефективності проектів.

4. Формат дисципліни

Для денної форми навчання:

Викладання курсу передбачає для засвоєння дисципліни традиційні лекційні та практичні заняття.

Формат очний (offline / Facetoface)

Для заочної форми навчання:

Під час сесії формат очний (offline / Facetoface), у міжсесійний період – дистанційний (online).

5. Результати навчання

У результаті вивчення дисципліни студент повинен:

знати:

- сутність управління проектами;
- класифікацію проектів;
- життєвий цикл проекту;
- функції та навички менеджерів проекту;
- систему керування проектами;

вміти:

- проводити декомпозицію цілей проекту;
- робити структурування проектів;
- розробити концепцію проекту;
- розрахувати економічні показники проектів;

набути соціальних навичок (soft-skills):

– здійснювати професійну комунікацію, ефективно пояснювати і презентувати матеріал, взаємодіяти в проектній діяльності;

– небайдуже ставлення до участі у громадських суспільних заходах, спрямованих на підтримку здорового способу життя оточуючих.

6. Обсяг дисципліни

Вид заняття	Кількість годин
лекції	14
лабораторні	-
практичні	14
самостійна робота	62
Всього	90

7. Ознаки дисципліни

Рік викладання	Курс (рік навчання)	Семестр	Спеціальність	Кількість кредитів / годин	Кількість змістових модулів	Вид підсумкового контролю	Нормативна / вибіркова
2022-2023	4	7	141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка (Спеціалізація Енергетичний менеджмент)	3/90	1	Екзамен	Вибіркова

8. Пререквізити

Ефективність засвоєння змісту дисципліни «Керування проектами енерговикористання» підвищиться, якщо студент попередньо опанував матеріал таких дисциплін як: Моделі і методи оптимізації в електроенергетиці; Електричні системи та мережі; Джерела енергії; Енергетичні установки; Теплотехнологічні процеси і установки.

9. Технічне й програмне забезпечення /обладнання

У період сесії бажано мати мобільний пристрій (телефон) для оперативної комунікації з адміністрацією та викладачами з приводу проведення занять та консультацій. У міжсесійний період комп'ютерну техніку (з виходом у глобальну мережу) та оргтехніку для комунікації з адміністрацією, викладачами та підготовки (друку) рефератів і самостійних робіт.

10. Політика дисципліни

Академічна доброчесність:

Очікується, що студенти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлювати наслідки її порушення.

Відвідування занять

Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають лекції і практичні заняття курсу.

Пропущені заняття повинні бути відпрацьовані не пізніше, ніж за тиждень до залікової сесії.

Поведінка на заняттях

Недопустимість: запізень на заняття, списування та плагіат, несвоєчасне виконання поставленого завдання.

При організації освітнього процесу в Центральукраїнському національному технічному університеті студенти, викладачі та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу в ЦНТУ; Положення про організацію вивчення вибіркових навчальних дисциплін у Центральноукраїнському національному технічному університеті; Положення про систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти у ЦНТУ; Положення про рубіжний контроль успішності та сесійну атестацію здобувачів вищої освіти Центральноукраїнського національного технічного університету; Положення про дотримання академічної доброчесності НПП та здобувачами вищої освіти ЦНТУ; Положення про критерії оцінювання ЦНТУ.

11. Навчально-методична карта дисципліни

Тиждень, дата, години	Тема, основні питання (розкривають зміст і є орієнтирами для підготовки до модульного і підсумкового контролю)	Форма діяльності (заняття) /формат	Матеріали	Література, інформаційні ресурси	Завдання, години	Вага оцінки	Термін виконання
Тиж. 1 10.00-11.20 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 1. Сутність керування проектами. Сутність проектів. Проект як система. Декомпозиція цілей.	Лекція / <i>Facetoface</i>	Конспект лекцій	Лекція № 1 moodle.kntu.kr.ua	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготуватися до практичного заняття. 2 год.	2 бали	Самостійна робота до 09.09
Тиж. 2 10.00-11.20 (за розкладом) 1 год. 20 хв	Тема 2. Класифікація проектів. Контекст проекту. Класифікація проектів. Учасники проекту.	Лекція / <i>Facetoface</i>	Конспект лекцій	Лекція № 2 moodle.kntu.kr.ua	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготуватися до практичного заняття. 2 год.	3 бали	Самостійна робота до 14.09
Тиж. 3 11.50-13.10 (за розкладом) 1 год. 20 хв.	Тема 1. Вибір найбільш доцільного проекту з декількох альтернативних за заданими критеріями. Розрахувати економічні показники проектів та на їх основі обрати найбільш вигідний.	Практичне заняття / <i>Facetoface</i>	Методичні рекомендації	Методичне забезпечення [1], С. 15-17	Скласти потоки грошових коштів для двох проектів енерговикористання. Визначити: простий термін окупності; чисту приведену вартість проекту; динамічний термін окупності. Оцінивши значення отриманих критеріїв, прийняти один з альтернативних	2 бали	Самостійна робота до 16.09

					проектів. 2 год.		
Тиж. 3 10.00-11.20 (за розкладом) 1 год. 20 хв	Тема 3. Загальна характеристика керування проектами. Життєвий цикл проекту. Значення керування проектами в сучасних умовах.	Лекція / <i>Facetoface</i>	Конспект лекцій	Лекція № 3 moodle.kntu.kr. ua	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготуватися до практичного заняття. 2 год.	3 бали	Самостійна робота до 23.09
Тиж. 4 10.00-11.20 (за розкладом) 1 год. 20 хв	Тема 4. Менеджмент проектів. Загальні риси менеджменту проектів. Функції менеджерів.	Лекція / <i>Facetoface</i>	Конспект лекцій	Лекція № 4 moodle.kntu.kr. ua	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготуватися до практичного заняття. 2 год.	2 бали	Самостійна робота до 28.09
Тиж. 5 11.50-13.10 (за розкладом) 1 год. 20 хв	Тема 2. Визначення внутрішньої норми рентабельності проекту та можливості його реалізації за рахунок отримання кредиту. Розрахувати внутрішню норму рентабельності проекту. Ухвалити рішення про можливість реалізації цього проекту за рахунок отримання кредиту.	Практичне заняття / <i>Facetoface</i>	Методичні рекомендації	Методичне забезпечення [1], С. 18, 19	На підставі потоків грошових коштів вибраного в практичній роботі № 1 проекту енерговикористання, визначити (аналітично і графічно) внутрішню норму рентабельності даного проекту. 2 год.	2 бали	Самостійна робота до 30.09
Тиж. 5 10.00-11.20 (за розкладом) 1 год. 20 хв	Тема 5. Аспекти та система керування проектами. Навички менеджерів. Аспекти управління проектами. Система керування проектами.	Лекція / <i>Facetoface</i>	Конспект лекцій	Лекція № 5 moodle.kntu.kr. ua	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготуватися до практичного заняття. 2 год.	2 бали	Самостійна робота до 07.10
Тиж. 6 10.00-11.20 (за розкладом) 1 год. 20 хв	Змістовий контроль № 1	Тест	Тест	Тести до першого рубіжного контролю	Виконати тестове завдання	10	до 12.10

				moodle.kntu.kr.ua,			
Тиж. 7 11.50-13.10 (за розкладом) 1 год. 20 хв	Тема 3. Вибір найдоцільнішої заміни енергоустановки на підприємстві, що вийшла з ладу. Розрахувати економічні показники проектів та на їх основі обрати найбільш вигідний.	Практичне заняття / <i>Facetoface</i>	Методичні рекомендації	Методичне забезпечення [1], С. 20, 21	Енергетична установка, що виробила свій ресурс на промисловому підприємстві вимагає заміни. Можливі два варіанти заміни: 1. Придбання нової енергетичної установки того ж типу, що і існуюча установка; 2. Придбання більш енергоефективної установки. 2 год.	2 бали	Самостійна робота до 21.10
Тиж. 8 10.00-11.20 (за розкладом) 1 год. 20 хв	Тема 6. Структуризація проектів. Поняття проектів. Структуризація проектів.	Лекція / <i>Facetoface</i>	Конспект лекцій	Лекція № 6 moodle.kntu.kr.ua	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал Підготуватися до практичного заняття. 2 год.	2 бали	Самостійна робота до 26.10
Тиж. 9 11.50-13.10 (за розкладом) 1 год. 20 хв	Тема 4. Визначення найбільш доцільних проектів енергозбереження підприємства. Розрахувати економічні показники проектів та на їх основі обрати найбільш вигідні, що входять до виділеного підприємством бюджету.	Практичне заняття / <i>Facetoface</i>	Методичні рекомендації	Методичне забезпечення [1], С. 22-25	Визначити можливі з фінансової точки зору і найбільш доцільні для цього року проекти, якщо заданий виділений підприємством бюджет для вищення задач енергозбереження. 2 год.	2 бали	Самостійна робота до 28.10
Тиж. 9	Тема 7. Розробка концепції	Лекція /	Конспект	Лекція № 7	Самостійно	2 бали	Самостійна

10.00-11.20 (за розкладом) 1 год. 20 хв	проекту. Розробка концепції проекту. Декларація про наміри.	<i>Facetoface</i>	лекцій	moodle.kntu.kr.ua	опрацювати теоретичний матеріал Підготуватися до практичного заняття. 2 год.		робота до 18.11
Тиж. 12 10.00-11.20 (за розкладом) 1 год. 20 хв	Тема 5. Оцінка конкуруючих проектів енерговикористання. Розрахувати економічні показники проектів та на їх основі обрати найбільш вигідний.	Практичне заняття / <i>Facetoface</i>	Методичні рекомендації	Методичне забезпечення [1], С. 29-35	Для отримання пару на технологічні потреби підприємства можливо застосувати установки, які використовують різні типи палива. Визначити найбільш доцільні проекти енерговикористання. Оцінку провести за критеріями: чистої поточної вартості, рентабельності інвестицій, внутрішньої норми прибутку. Побудувати графіки залежності чистої поточної вартості від розміру дисконтування. 2 год.	2 бали	Самостійна робота до 23.11
Тиж. 13 11.50-13.10 (за розкладом) 1 год. 20 хв	Тема 6. Розрахунок зменшення граничного повернення проектів енергозбереження. Розрахувати економію енергії при різних поєднаннях проектів.	Практичне заняття / <i>Facetoface</i>	Методичні рекомендації	Методичне забезпечення [1], С. 37, 38	Необхідно розрахувати якими будуть річні обсяги (ГДж і %) економії енергії: 1. Якщо буде прийнятий тільки проект А. 2. Якщо буде прийнятий тільки	2 бали	Самостійна робота до 25.11

					проект В. 3. Якщо будуть прийняті обидва проекти. 2 год.		
Тиж. 13 10.00-11.20 (за розкладом) 1 год. 20 хв	Тема 7.Визначення планової потреби підприємства в паливі за певний період часу. Спрогнозувати потребу в паливі підприємством на наступний рік різними методами.	Практичне заняття / <i>Facetoface</i>	Методичні рекомендації	Методичне забезпечення [1], С. 39-43	За даними фактичної витрати палива та питомою нормою визначити планову потребу підприємства в паливі наступного року. Задачу вирішити чотирма методами: нормативним, методом планування від досягнутого рівня, статистичним методом та методом екстраполяції. 2 год.	2 бали	Самостійна робота до 02.12
Тиж. 14 10.00-11.20 (за розкладом) 1 год. 20 хв	Змістовий контроль № 2	Тест	Тест	Тести до другого рубіжного контролю moodle.kntu.kr.ua,	Виконати тестове завдання	10	до дати екзамену
Тиж. 14 (на консультації за розкладом або індивідуально)	Загальні тести по курсу	Тест	Тест	Загальні тести по курсу moodle.kntu.kr.ua,	Виконати тестове завдання	50 (замість екзамену)	до дати екзамену

12. Система оцінювання та вимоги

Реалізація основних завдань контролю знань здобувачів вищої освіти у ЦНТУ досягається системними підходами до оцінювання та комплексністю застосування різних видів контролю. Згідно з діючою в університеті системою комплексної діагностики знань, з метою стимулювання планомірної та систематичної навчальної роботи, оцінка знань здобувачів вищої освіти здійснюється за 100-бальною системою.

Форми контролю знань здобувачів вищої освіти

- поточний;
- семестровий підсумковий (залік, екзамен).

Оцінювання знань здобувачів вищої освіти в університеті здійснюється за 100- бальною шкалою, яка переводиться відповідно у національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та шкалу європейської кредитно-трансферної системи (ЄКТС –A, B, C, D, E, FX, F).

Підсумковий контроль з курсу «Керування проектами енерговикористання» – екзамен, який оформлюється за результатами поточного контролю упродовж семестру та семестрового екзамену.

Поточний контроль проводиться на кожному аудиторному, практичному занятті та за результатами виконання завдань самостійної роботи. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти із зазначеної теми (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу) під час роботи на аудиторних заняттях та набутих практичних навичок під час виконання завдань практичних робіт.

Усний виступ та виконання письмового завдання, тестування (бали)	Критерії оцінювання
5	В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання.
4	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому

	обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань.
3	В цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину тестових завдань.
2	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань.
1	Частково володіє навчальним матеріалом, не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив окремі тестові завдання.
0	Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного тестового завдання.

Доповнення виступу:

2 бали – отримують здобувачі вищої освіти, які глибоко володіють матеріалом, чітко визначили його зміст; зробили глибокий системний аналіз змісту виступу, виявили нові ідеї та положення, що не були розглянуті, але суттєво впливають на зміст доповіді, надали власні аргументи щодо основних положень даної теми.

1 бал - отримують здобувачі вищої освіти, які виклали матеріал з обговорюваної теми, що доповнює зміст виступу, поглиблює знання з цієї теми та висловили власну думку.

Суттєві запитання до доповідачів:

1 бал - отримують здобувачі, які своїм запитанням до виступаючого суттєво і конструктивно можуть доповнити хід обговорення теми.

0,5 балів - отримують здобувачі вищої освіти, які у своєму запитанні до виступаючого вимагають додаткової інформації з ключових проблем теми, що розглядається.

Експрес-контроль:

1 бал - нараховуються здобувачам вищої освіти, які вільно володіють усім навчальним матеріалом, орієнтуються в темі та аргументовано висловлюють свої думки.

0,5 балів - отримують здобувачі вищої освіти, які частково володіють матеріалом та можуть окреслити лише деякі проблеми теми.

Ведення опорного конспекту лекції:

Опорний конспект лекції (ОКЛ) – вид навчально-методичного посібника, в якому у стисло і системно викладено основний теоретичний матеріал у формі основних понять і положень, що структурно й логічно пов'язані між собою.

Кожен здобувач повинен мати ОКЛ на лекціях і вести в ньому записи власноруч. Під час аудиторної роботи з ОКЛ здобувачі вищої освіти записують основні тези лекції та пояснення викладача. Під час самостійної роботи рекомендується доповнити записи лекції.

1 бал нараховується здобувачам вищої освіти, які в повному обсязі самостійно і творчо опрацювали всі питання лекції і вільно володіють її змістом.

0,5 балів нараховується здобувачам вищої освіти, які опрацювали лише окремі питання лекції і не достатньо вільно володіють її змістом.

Сума балів, накопичених здобувачем вищої освіти за виконання всіх видів поточних навчальних завдань на аудиторних та лабораторних заняттях свідчить про ступінь оволодіння ним програмою навчальної дисципліни на конкретному етапі її вивчення. Протягом семестру здобувачі вищої освіти можуть набрати від 0 до 100 балів, що переводяться у національну шкалу оцінювання і відповідно у шкалу ЄКТС. Кількість балів відповідає певному рівню засвоєння дисципліни:

За системою ЦНТУ	Зашкалою ECTS	За національною системою	Визначення
90-100	A	5 (відмінно)	Повно та ґрунтовно засвоїв всі теми навчальної програми вміє вільно та самостійно викласти зміст всіх питань програми навчальної дисципліни, розуміє її значення для своєї професійної підготовки, повністю виконав усі завдання кожної теми. Брав участь в олімпіадах, конкурсах, конференціях.
82-89	B	4 (дуже добре)	Недостатньо повно та ґрунтовно засвоїв окремі питання робочої програми. Вміє самостійно викласти зміст основних питань програми навчальної дисципліни, виконав завдання кожної теми.
74-81	C	4 (добре)	Недостатньо повно та ґрунтовно засвоїв деякі теми робочої програми, не вміє самостійно викласти зміст деяких питань програми навчальної дисципліни. Окремі завдання кожної теми виконав не повністю.
64-73	D	3 (задовільно)	Засвоїв лише окремі теми робочої програми. Не вміє вільно самостійно викласти зміст основних питань навчальної дисципліни, окремі завдання кожної теми не виконав.
60-63	E	3 (достатньо)	Засвоїв лише окремі питання навчальної програми. Не вміє достатньо самостійно

			викласти зміст більшості питань програми навчальної дисципліни. Виконав лише окремі завдання кожної теми.
> 60	Fx	2 (незадовільно)	Не засвоїв більшості тем навчальної програми не вміє викласти зміст більшості основних питань навчальної дисципліни. Не виконав більшості завдань кожної теми.

Семестровий підсумковий контроль проводиться з метою визначення рівня досягнення здобувачами вищої освіти запланованих результатів навчання, що визначені робочою програмою навчальної дисципліни. Здобувач вищої освіти вважається допущеним до семестрового підсумкового контролю (екзамену), якщо він виконав усі види робіт, які передбачені навчальним планом на відповідний семестр.

За період навчання з курсу «Керування проектами енерговикористання» проводиться семестровий підсумковий контроль у формі екзамену, що визначено навчальним планом, у терміни, передбачені графіком освітнього процесу. Зміст екзамену визначається робочою навчальною програмою дисципліни.

Семестровий екзамен – це форма підсумкового семестрового контролю, що полягає в оцінці засвоєння здобувачем вищої освіти теоретичного та практичного навчального матеріалу з дисципліни протягом семестру, результати навчання за яким оцінюються за стобальною та чотирьохбальною шкалами оцінювання.

Екзамени складаються здобувачами вищої освіти в період екзаменаційних сесій. Семестрові екзамени проводяться в письмовій та тестовій формі.

Екзамен може завершуватись усною співбесідою зі здобувачами вищої освіти, їх відповідями на додаткові запитання.

Зміст, обсяг, структура, форма екзаменаційної роботи, система і критерії її оцінювання визначається робочою програмою дисципліни. На початку семестру викладач ознайомлює здобувачів вищої освіти зі змістом, структурою, формою екзаменаційної роботи та прикладами завдань. Обсяг матеріалу, що виноситься на підсумковий контрольний захід, охоплює весь зміст дисципліни відповідно до її робочої програми.

Оцінку підсумкового семестрового контролю у формі екзамену становить сума балів за результатами поточних контролів, виконаного курсового проекту та балів, набраних здобувачем вищої освіти при складанні семестрового екзамену. Загальна кількість балів, виділених на проведення семестрового екзамену робочою програмою навчальної дисципліни, складає 40 балів. Кількість балів, одержана здобувачем вищої освіти на екзамені, додається до результатів поточних контролів, що разом складає оцінку знань здобувача вищої освіти з навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та переводиться в оцінку за шкалою ЄКТС і національною шкалою (“Відмінно”, “Добре”, “Задовільно”, “Незадовільно”).

13. Рекомендована література

Методичне забезпечення:

1. Управління проектами енерговикористання: Методичні вказівки до виконання практичних робіт для студентів напряму підготовки “Електротехніка та електротехнології” спеціальності 7.000008 “Енергетичний менеджмент” /Укл.: А.І.Котиш, О.І.Сіріков. – Кіровоград: КНТУ, 2010 – 55 с. (3,5 др. арк.)

2. Методичні вказівки до практичних занять і самостійної роботи з навчальної дисципліни „Енергетичний аудит” для студентів спеціальності 7.000008 “Енергетичний менеджмент” усіх форм навчання. / Укладачі: Плешков П.Г., Серебренніков С.В., Сіріков О.І., Зінзура В.В. – Кіровоград, КНТУ, 2010. – 89 с. / (5,5 др. арк.)

3. Методичні вказівки до курсової роботи з курсу “Енергетичний аудит” для студентів спеціальності 7.000008 “Енергетичний менеджмент” усіх форм навчання. / Укладачі: Плешков П.Г., Серебренніков С.В., Котиш А.І., Савеленко І.В., Сіріков О.І. – Кіровоград: КНТУ, 2010 – 109 с. (7 др. арк.)

Базова:

1. Батенко Л.П. Управління проектами: Навчальний посібник. – К.: КНЕУ, 2004.– 231 с.

2. Тарасюк Г.М. Управління проектами: Навчальний посібник. – К.: Каравела, 2004.– 344 с.

3. Тянь Р.Б., Холод Б.І., Ткаченко В.А. Управління проектами: Навчальний посібник. - Дніпропетровськ: Дніпропетровська академія управління, бізнесу та права, 2000. – 224 с.

4. Микитюк П.П. Управління проектами: Навчальний посібник [для студ. вищ. навч. закл.] / П. П. Микитюк – Тернопіль, 2014. – 270 с.

5. Опорний конспект лекцій з курсу “Управління проектами інформатизації економічних систем” для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня – магістр. Галузь знань – 0305 економіка і підприємництво Напрямок підготовки – 6.030502 економічна кібернетика. Тернопільський національний економічний університет, 2010.

Допоміжна:

1. Клиффорд Ф. Грей, Зрик У. Ларсен. Управление проектами: Практическое руководство / Пер. с англ. — М.: «Дело и сервис», 2003.- 528 с.

4. Дзяди́кевич Ю.В. Енергетичний менеджмент /Ю.В. Дзяди́кевич, М.В. Буряк, Р.І. Розум. – Тернопіль: Економічна думка, 2010. – 295 с.

5. Энергетический менеджмент / А.В. Праховник, А.И. Соловей, В.В. Прокопенко. - К.: НТУУ КПИ, 2001.- 472 с.

6. Ю.Бакалін Ю.І. Енергозбереження та енергетичний менеджмент. Навч. посібник для ВНЗ / Харк. Інститут управління .- 2 вид.- Х.: ХТУ, 2002.- 199 с.

Інформаційні ресурси:

1. Дистанційна освіта ЦНТУ [Електронний ресурс] / МОН України. – Кропивницький, 2019. – Режим доступу: <http://moodle.kntu.kr.ua/>. – Курс "Енергетичний менеджмент".

2. Центральноукраїнський національний технічний університет: кафедра «Електротехнічні системи та енергетичний менеджмент» [Електронний ресурс] / МОН України. – Кропивницький: Кафедра ЕТС та ЕМ, 2019. – Режим доступу: <http://etsem.kntu.kr.ua/>. – Назва з екрану.