

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра туристичного та готельно-ресторанного бізнесу і консалтингу

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

в.о директора ННІ енергетики,
автоматики і енергозбереження
Проф. В.В. Каплун

“ ” 2020 року

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри туристичного та готельно-ресторанного бізнесу і консалтингу

Протокол № 12 від «16» 06. 2020 р.

Завідувач кафедри

д.е.н., доцент _____ Д.І. Басюк

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЕКОНОМІКА АВТОМАТИЗОВАНИХ **ВИРОБНИЦТВ В АПК**

Спеціальність 152 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

Освітня програма «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»

ІІІ енергетики, автоматики і енергозбереження

Розробник: к.е.н., доцент Кудінова І.П.

Київ – 2020 р.

1. Опис навчальної дисципліни

ЕКОНОМІКА АВТОМАТИЗОВАНИХ ВИРОБНИЦТВ В АПК

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Галузь знань	Автоматика та приладобудування	
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	«Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології»	
Освітня програма	«Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології»	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	вибіркова	
Загальна кількість годин	72	
Кількість кредитів ECTS	3	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	-	
Форма контролю	залік	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	4	1
Семестр	8	8
Лекційні заняття	14 год	2 год.
Практичні, семінарські заняття	14 год	2 год.
Лабораторні заняття	-	-
Самостійна робота	44 год	-
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих годин для денної форми навчання:		
аудиторних	1	
самостійної роботи студента –	1	

2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Мета дисципліни “**Економіка автоматизованих виробництв в АПК**” – є розвиток теоретичних та практичних навиків оволодіння знаннями з питань економіки автоматизованого виробництва, прийняття обґрунтованих рішень при виконанні наукових проектів автоматизації технологічних процесів сільськогосподарських підприємств різних форм власності і господарювання, а також підготовка фахівців, спроможних оцінювати інженерні задачі з економічних позицій в умовах ринкової економіки.

Завдання дисципліни є розвиток знань теоретичних основ економічних розрахунків автоматизованого виробництва; навчання студентів розуміння сутності економічної ефективності у сфері автоматизації процесів; оволодіння принципами економічного розвитку підприємств та навиків економічного обґрунтування ефективності автоматизації технологічних процесів.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- методику та техніку проведення наукових досліджень;
- розрахунків техніко-економічних показників;
- умови використання окремих методологічних підходів до всебічного аналізу наукових досліджень;
- методи оцінки інженерних задач з економічних позицій;
- шляхи пошуку альтернативних варіантів економічного аналізу;
- показники оцінки економічної ефективності наукових досліджень.

вміти:

- орієнтуватися у програмному матеріалі дисципліни, усвідомлено працювати з першоджерелами;
- володіти стандартною термінологією, що використовується при оцінці економічної ефективності автоматизації технологічних процесів;
- користуватись технічною та довідниковою літературою, володіти навичками пошуку необхідної інформації в друкованих та електронних джерелах;
- проводити оцінку прийнятності наукових проектів за показниками терміну окупності та індексу рентабельності;
- обчислювати собівартість та прибутковість проекту.

Набуття компетентностей:

загальні компетентності (ЗК):

- ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК2. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- ЗК3. Здатність спілкуватися іноземною мовою.
- ЗК4. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК5. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК8. Здатність працювати в команді.

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.

фахові компетентності спеціальності (ФК):

ФК11. Здатність застосовувати знання математики, в обсязі, необхідному для використання математичних методів для аналізу і синтезу систем автоматизації.

ФК12. Здатність застосовувати знання фізики, електротехніки, електроніки і мікропроцесорної техніки, в обсязі, необхідному для розуміння процесів в системах автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологіях.

ФК14. Здатність застосовувати методи системного аналізу, математичного моделювання, ідентифікації та числові методи для розроблення математичних моделей окремих елементів та систем автоматизації в цілому, для аналізу якості їх функціонування із використанням новітніх комп'ютерних технологій.

ФК16. Здатність використовувати для вирішення професійних завдань новітні технології у галузі автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, зокрема, проектування багаторівневих систем керування, збору даних та їх архівування для формування бази даних параметрів процесу та їх візуалізації за допомогою засобів людино-машинного інтерфейсу.

Ф К19. Здатність вільно користуватись сучасними комп'ютерними та інформаційними технологіями для вирішення професійних завдань, програмувати та використовувати прикладні та спеціалізовані комп'ютерноінтегровані середовища для вирішення задач автоматизації.

3. Програма та структура навчальної дисципліни

- повного терміну денної форми навчання

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
Змістовий модуль 1. “Енергетичне підприємство в сучасній системі господарювання”												
Тема 1. Енергетична безпека як одна з найважливіших складових економічної безпеки держави	10	2	2			6						
Тема 2. Основний капітал в енергетиці	10	2	2			6						
Тема 3. Оборотний капітал в енергетиці	10	2	2			6						
Тема 4. Трудові ресурси в енергетиці	10	2	2			6						
Разом за змістовим модулем 1	40	8	8			24						
Змістовий модуль 2. “Основні результати діяльності автоматизованого виробництва”												
Тема 5. Ціноутворення в енергетиці	11	2	2			7						
Тема 6. Ціноутворення в енергетиці	11	2	2			7						
Тема 7. Витрати енергетичного підприємства	10	2	2			6						
Разом за змістовим модулем 2	32	6	6			20						
Усього годин	72	14	14			44						

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Енергетична безпека як одна з найважливіших складових економічної безпеки держави	2
2	Основний капітал в енергетиці	2
3	Оборотний капітал в енергетиці	2
4	Трудові ресурси в енергетиці	2
5	Ціноутворення в енергетиці	2
6	Ціноутворення в енергетиці	2
7	Витрати енергетичного підприємства	2
	Всього	14

5. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами.

Контрольні питання

1. Особливості енергетичної галузі промисловості.
2. Розвиток енергетики України.
3. Шляхи вираження добового графіка навантажень.
4. Паливно-енергетичний комплекс України.
5. Принципи і методи управління.
6. Функціональні обов'язки робітників апарату управління. Внутрішня структура управління.
7. Виробнича структура енергопідприємства ?
8. Функціональні обов'язки основних цехів ТЕС.
9. Функції цехів допоміжного виробництва.
10. Функції підрозділів що відносяться до непромислового виробництва?
11. Схема управління виробничо-технічною діяльністю електростанції. Паспорт підприємства.
12. Капітальні вкладення, їх види і характеристика.
13. Напрямки капітальних вкладень, їх відмінності і характеристика.
14. Фінансування капітальних вкладень.
15. Структура капітальних вкладень в енергоблоки. Назвіть шляхи підвищення ефективності капітальних вкладень.
16. Виробничі потужності енергетичних об'єктів. Класифікація. Резерви потужності.
17. Структура матеріально-технічної бази підприємства.
18. Розкрийте економічну сутність собівартості. У чому полягають мета і значення обліку собівартості в енергетиці.
19. Розкрийте особливості формування собівартості в енергетиці.
20. Охарактеризуйте основні види собівартості в енергетиці.

21. Що таке кошторис витрат підприємства?
22. Розкрийте калькуляційний розріз витрат виробництва електроенергії.
23. Які існують види калькуляції?
24. Охарактеризуйте класифікацію витрат підприємства за структурою. Наведіть приклади.
25. Які існують види витрат залежно від способу віднесення на собівартість продукції? Наведіть приклади.
26. Як формується собівартість енергії на ТЕС і котельнях?
27. Розкрийте особливості формування собівартості електроенергії на АЕС.
28. Назвіть склад собівартості передачі електроенергії. Як формується повна собівартість одиниці енергії?
29. Охарактеризуйте види нормативних витрат електроенергії підприємствами теплоенергетики під час виробництва, транспортування та постачання (розподілу) теплової енергії. З якою метою вони розраховуються?
30. Охарактеризуйте порядок розрахунку нормативних витрат електроенергії у натуральному та вартісному вимірах.
31. Охарактеризуйте балансовий метод обліку і калькулювання фактичної собівартості виробництва електроенергії на ТЕЦ.
32. Чим відрізняється структура собівартості на станціях різного типу?
33. Як визначається собівартість передачі та розподілу електроенергії і теплоенергії?
34. Розкрийте шляхи зниження собівартості електричної та теплової енергії.
35. У чому полягає сутність категорії ціна в умовах ринкової економіки для підприємства?
36. Яким є порядок установлення ціни на рівні підприємства?
37. Охарактеризуйте види цін за рівнем формування.
38. Охарактеризуйте види цін за специфікою.
39. Охарактеризуйте види цін за ступенем впливу на них держави.
40. Охарактеризуйте сучасні основні тенденції та механізми формування цін на основні види паливно-енергетичних ресурсів: нафту, вугілля, природний газ.
41. Які підходи існують до встановлення цін на природний газ? Поясніть сутність кожного.
42. Розкрийте особливості формування цін на природний газ в Україні.
43. Охарактеризуйте суть та основні функції тарифів на електроенергію.
44. Які існують основні концепції формування тарифних ставок?
45. Охарактеризуйте показники для розрахунку тарифних ставок.
46. Охарактеризуйте види тарифів на електроенергію.
47. Розкрийте сутність тарифних систем.
48. Охарактеризуйте тарифи на електроенергію в Україні.

49. Розкрийте поняття прибутку, його складових.
50. Охарактеризуйте види прибутку.
51. Які фактори впливають на величину прибутку?
52. Що таке рентабельність? Охарактеризуйте її види.
53. Що є об'єктом оцінювання економічної ефективності?
54. Розкрийте поняття і взаємозв'язок ефекту і результату.
55. Що може використовуватися як показник ефекту на різних рівнях господарювання?
56. Розкрийте поняття ефективності й економічної ефективності.

Тести

1. Персонал енергетичного підприємства поділяється на:

1	експлуатаційний;
2	кваліфікований;
3	ремонтний;
4	всі відповіді вірні.

2. Виберіть з переліку види калькуляції:

1	планова;
2	нормативна;
3	звітна;
4	кошторисна;
5	всі відповіді вірні.

3. Паливно-енергетичні ресурси - це:

1	сукупність всіх природних видів палива, що використовуються в народному господарстві;
2	сукупність всіх перетворених видів енергії;
3	сукупність всіх природних і перетворених видів палива і енергії, що використовуються в народному господарстві;
4	сукупність всіх перетворених видів палива.

- 4. Чи вірне твердження: До основних виробничих фондів відноситься та частина виробничих фондів, яка бере участь у процесі виробництва протягом тривалого періоду, роками, зберігаючи при цьому свою форму і властивості.**

(у бланку відповідей впишіть так чи ні)

5. Що з наведеного нижче не належить до статей калькуляції:

1	відрахування на соціальні заходи;
2	загальний час перерв на підприємстві;
3	сировина і матеріали;

4	загальновиробничі витрати.
---	----------------------------

6. Що є інтегральним показником якості робочої сили?
(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь)

7. Який із показників характеризує частку прибутку підприємства, яка припадає на 1 грн середньорічної вартості основних фондів:

1	фондомісткість;
2	фондовіддача;
3	реальний фонд робочого часу;
4	рентабельність.

8. Витрати живої праці на виробництво одиниці продукції або виконання одиниці роботи – це:

1	зарплата;
2	трудомісткість;
3	фондомісткість;
4	робоча сила.

9. Чи вірне твердження, що: трудові ресурси – це економічно активне, працездатне населення, тобто частина населення країни, що має необхідний фізичний розвиток, розумові здібності та знання для роботи у виробничій сфері.

(у бланку відповідей впишіть так чи ні)

10. Виберіть якісні характеристики трудових факторів:

1	професія;
2	досвід;
3	тривалість робочого часу;
4	кваліфікація.

11. Що є ціною праці?

1	зарплата;
2	ефективність;
3	добробут;
4	соціальний пакет.

12. Витрати, абсолютна величина яких зі збільшенням (зменшенням) випуску продукції, істотно не змінюються називають:

1	змінними;
2	постійними;

3	комплексними;
4	загальними.

13. Чи вірне твердження, що: калькуляція використовується головним чином для розрахунку собівартості одиниці продукції та подальшого формування базової ціни на продукцію:

(у бланку відповідей впишіть так чи ні)

14. Чи вірне твердження, що: пошук шляхів зниження собівартості продукції є одним із головних завдань енергетичного підприємства:

(у бланку відповідей впишіть так чи ні)

15. Перерахуйте види собівартості в енергетиці:

1	планова;
2	розрахункова;
3	фактична;
4	повна;
5	цехова;
6	всі відповіді вірні.

16. Сума яких витрат становить собівартість продукції (робіт чи послуг):

1	змінних і постійних;
2	прямих і непрямих;
3	накладних і основних;
4	всі відповіді вірні.

17. Що є основним елементом витрат в енергетиці:

1	вартість палива;
2	амортизація;
3	собівартість;
4	витрати на оплату послуг

18. До основних факторів зниження собівартості належать такі:

1	підвищення техніко-економічного рівня виробництва;
2	підвищення рівня організації виробництва та праці;
3	зміна обсягів і структури продукції;
4	всі відповіді вірні.

19. Чи вірне твердження, що: тарифом є регульована або визначена відповідно до нормативно-правових актів ціна на певні види товарів чи послуг:

(у бланку відповідей впишіть так чи ні)

20. Результатом фінансової діяльності енергетичного підприємства є:

(у бланку відповідей впишіть вірну відповідь одним словом)

21. Виберіть основні показники ефективності автоматизації:

1	капітальні витрати;
2	експлуатаційні річні витрати;
3	рентабельність;
4	термін окупності;
5	приведені витрати;
6	всі відповіді вірні.

22. Чим виміряється економічна ефективність автоматизації?

1	вартістю капітальних витрат;
2	ступенем зменшення сукупної праці, що затрачується на виробництво одиниці продукції;
3	експлуатаційними витрати на одиницю продукції;
4	всі відповіді вірні.

23. Які економічні показники змінюються при автоматизації сільськогосподарських виробничих процесів?

1	вартість капітальних витрат зазвичай трохи скорочується, а експлуатаційні витрати на одиницю продукції істотно зростають;
2	вартість капітальних витрат зазвичай трохи зростає;
3	вартість капітальних витрат зазвичай трохи зростає, а експлуатаційні витрати на одиницю продукції істотно скорочуються;
4	всі відповіді вірні.

24. Які витрати відносяться до постійних витрат?

1	заробітна плата управлінському персоналу;
2	освітлення;
3	опалення;
4	всі відповіді вірні.

25. Що є основною вихідною величиною при розрахунку економічної ефективності автоматизації?

1	собівартість;
---	---------------

2	капітальні витрати;	
3	залишкова вартість основних засобів;	
4	амортизація.	
26. Які витрати відносяться до змінних витрат?		
1	сировина;	
2	орендна плата;	
3	сплата відсотків за кредит;	
4	всі відповіді вірні.	
27. Як визначається місячна сума амортизації?		
1	діленням річної суми амортизації на 12;	
2	множенням фактичного обсягу продукції на виробничу ставку амортизації;	
3	діленням первісної вартості на строк корисного використання;	
4	всі відповіді вірні.	
28. Чи вірне твердження, що: витрати – це грошове вираження використання виробничих ресурсів, у результаті якого здійснюється виробництво і реалізація продукції:		
(у бланку відповідей впишіть так чи ні)		
29. Виражені у грошовій формі поточні витрати підприємства на її виробництво і збут – це:		
1	кошторис витрат;	
2	собівартість;	
3	калькуляція;	
4	амортизація.	
30. Що таке рентабельність?		
(у бланку відповідей впишіть відповідь)		

6. Методи навчання

Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності студентів, які використовуються при вивченні дисципліни:

1) в аспекті передачі і сприйняття навчальної інформації: словесні (лекція); наочні (ілюстрація, демонстрація);

2) в аспекті логічності та мислення: пояснювально-ілюстративні (презентація); репродуктивні (короткі тестові контрольні);

3) в аспекті керування навчанням: навчальна робота під керівництвом викладача; самостійна робота під керівництвом викладача;

4) в аспекті діяльності в колективі: методи стимулювання (додаткові бали за реферати, статті, тези);

5) в аспекті самостійної діяльності: навчальний модуль: питання типу «есе»; вибіркові тести.

7. Форми контролю

Основними формами організації навчання під час вивчення дисципліни «Економіка автоматизованих виробництв в АПК» є лекції, практичні заняття, консультації, самостійна індивідуальна робота студентів.

Відповідно до вище зазначених форм організації навчання формами контролю засвоєння програми є: самоконтроль, написання модульних контрольних робіт, виконання курсової роботи та іспит за період вивчення дисципліни.

Контрольні заходи, які проводяться в університеті визначають відповідність рівня набутих студентами знань, умінь та навичок вимогам нормативних документів щодо вищої освіти і забезпечують своєчасне коригування навчального процесу

При вивченні навчальної дисципліни «Економіка автоматизованих виробництв в АПК» використовуються такі види контролю: вхідний, поточний, рубіжний, підсумковий та відстрочений.

Вхідний контроль проводиться перед вивченням предмету з метою визначення рівня підготовки студентів з відповідних дисциплін, які формують базу для його опанування. Вхідний контроль проводиться на першому занятті по питаннях, які відповідають програмі попередньої дисципліни. Результати вхідного контролю враховують при коригуванні завдань для самостійної роботи студентів.

Поточний контроль проводиться викладачами у ході аудиторних занять. Основне завдання поточного контролю – перевірка рівня підготовки студентів за визначеною темою. Основна мета поточного контролю – забезпечення зворотного зв'язку між викладачами та студентами, управління навчальною мотивацією студентів. Інформація, одержана при поточному контролі, використовується як викладачем – для коригування методів і засобів навчання, - так і студентами – для планування самостійної роботи. Особливим видом поточного контролю є підсумковий контроль за змістовими модулями.

Поточний контроль може проводитися у формі усного опитування, письмового експрес-контролю, виступів студентів при обговоренні теоретичних питань, а також у формі комп'ютерного тестування. Результати поточного контролю (поточна успішність) є основною інформацією для визначення підсумкової оцінки з дисципліни при рубіжному модульному контролі.

Рубіжний модульний контроль – це контроль знань студентів після вивчення логічно завершеної частини навчальної програми дисципліни змістового модуля. Рубіжний модульний контроль є необхідним елементом

модульно-рейтингової технології навчального процесу. Частота проведення цього виду контролю визначається кількістю змістових модулів протягом навчального семестру.

Семестровий контроль з дисципліни «Економіка автоматизованих виробництв в АПК» проводиться відповідно до навчального плану у вигляді заліку в терміни, встановлені графіком навчального процесу та в обсязі навчального матеріалу, визначеного робочою програмою дисципліни згідно з **«Положенням про екзамени та заліки в Національному університеті біоресурсів і природокористування України»**.

У НУБіП України використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.

Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів.

Форма проведення семестрового контролю є комбінованою (частково усна - при проведенні співбесіди, частково письмова - при відповідях на теоретичні питання та тестуванні тощо), зміст і структура екзаменаційних білетів (контрольних завдань), критерії оцінювання визначаються рішенням кафедри та зазначаються у робочій програмі навчальної дисципліни «Економіка автоматизованих виробництв в АПК» й доводяться до відома студентів на першому занятті.

Іспит – це вид підсумкового контролю, при якому засвоєння студентом навчального матеріалу з дисципліни оцінюється на підставі результатів поточного модульного контролю та підсумкової атестації).

За рівнем виділяють такі види контролю: самоконтроль, кафедральний, факультетський, ректорський та міністерський.

Самоконтроль при вивченні дисципліни «Економіка автоматизованих виробництв в АПК» призначений для самооцінки студентами якості засвоєння навчального матеріалу. З цією метою у робочій програмі навчальної дисципліни передбачаються питання для самоконтролю.

8. Розподіл балів, які отримують студенти

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 27.12.2019 р. № 1371)

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни **R**_{дис} (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи **R**_{нр} (до 70 балів):

$$R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}.$$

9. Методичне забезпечення

1. Силабус навчальної дисципліни «Економіка автоматизованих виробництв в АПК».
2. Методичні вказівки до проведення практичних занять.
3. Методичні вказівки до самостійної роботи студентів.
4. Перелік запитань для тестової перевірки знань (контрольної роботи).

10. Рекомендована література

основна

1. Мельник Л.Г., Сотник І.М. Економіка енергетики. - Суми. : Університетська книга, 2015. - 378 с.
2. Корчемний М., Федорейко В., Щербань В. Енергозбереження в агроп - ромисловому комплексі. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2001. – 984 с.
3. Визначення економічної ефективності капітальних вкладень в енергетику. Методика. Загальні методичні положення. ГКД 340.000.001— Київ : Минэнерго Украины, 1995. – 34 с.
4. Стахурський В.О. Економіка енергетики та організація вироб-ництва : конспект лекцій для студ. за напрямом 6.050601 «Теплоенерге-тика», 6.050604 «Енергомашинобудування» всіх форм навчання / В.О. Стахурський. – К.: НУХТ, 2012. – 153 с.
5. Черемісін М. М. Економічні розрахунки в інженерній діяльності (на прикладах задач електроенергетики) : навчальний посібник / М. М. Черемісін, В. І. Романченко. – Харків : Факт, 2006. – 168 с.
6. Кулішов В. В. Економіка підприємства: теорія і практика: Навчальний посібник. – К.: Ніка-Центр, 2002. – 216 с.

допоміжна

7. Беренс В. Техніко-економічне дослідження в умовах перехідного періода. – М.: Наука, 1994. – 450 с.
8. Загальні методичні положення визначення економічної ефективності капітальних вкладень в енергетику. – К., 1995. – 25 с.
9. Минаев Э. С. Управление производством и операциями: Учебное пособие. – М., 1999. – 328 с.
10. Коніщева Н., Балашова Р., Гураль В. Аналітичні підходи до оцінки ефективності діяльності підприємств // Економіст. – 2000. – №12. – с. 44-47.
11. Воронкова А.Е. Діагностика стану підприємства: теорія і практика : монографія / А.Е. Воронкова. – Харків : Вид-во "ІНЖЕК", 2008. – 520 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://elibrary.nubip.edu.ua/> - Інституційний репозиторій НУБіП України.
2. <http://www.necin.com.ua> – Державний комітет України з енергозбереження.