

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ЕНЕРГЕТИКИ ТА ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ


«Затверджую»
Завідувач кафедри
(Чепижний А.В.)
«17» 06 2020 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)

ОК 26 Економіка та організація енергетичної служби

Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Освітня програма: «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Факультет: Інженерно-технологічний

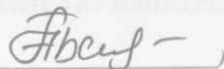
2020 – 2021 навчальний рік

Робоча програма з дисципліни «Економіка та організація енергетичної служби» для студентів за спеціальністю: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Розробники:

к.т.н., асистент Барсукова Г.В.

прізвище, ініціали



підпис

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри енергетики та електротехнічних систем.

Протокол від «8» 06. 2020 року № 10

Завідувач кафедри


(підпис)

(Чепіжний А.В.)

(прізвище та ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми


(Чепіжний А.В.)

Декан факультету

(М.Я. Довжик)

на якому викладається дисципліна

Декан факультету

(М.Я. Довжик)

до якого належить кафедра

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації


(Н.В. Барсукова)

Зарєстровано в електронній базі: дата: 01.07. 2020 р.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма обучения	
Кількість кредитів – 4	Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»	<i>Нормативна</i>	
Модулів – 2	Спеціальність: <u>141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»</u>	Рік підготовки:	
Змістових модулів: 4		2020-2021-й	
Індивідуальне науково-дослідне завдання: -		Курс	
		4-й	
Загальна кількість годин - 120		Семестр	
		8-й (в)	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента - 4		Лекції	
		24	
		Практичні, семінарські	
		24	
	<i>Лабораторні</i>		
	Самостійна робота		
	72		
	Індивідуальні завдання: -		
Вид контролю:			
іспит			

Примітка. Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):
для денної форми навчання – 40/60 (48/72)

2. Мета та завдання дисципліни

Мета: формування системи спеціальних теоретичних знань щодо економіки та організації енергетичної служби у підприємствах АПК, методів економічного обґрунтування раціональних і ефективних способів управління виробничих процесів з урахуванням агрозоотехнічних та екологічних вимог і умов роботи.

Завдання: підготовка висококваліфікованого спеціаліста енергетичної служби підприємства, який спроможний вирішувати комплексну задачу ефективної організації експлуатації енергетичного обладнання.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:

- Класифікацію механізації виробничих процесів у сільському господарстві.
- Енергетичні засоби, що використовують у сільському господарстві.
- Основи раціональної організації виробництва продукції сільського господарства з урахуванням агрозоотехнічних вимог до процесів.
- Методику визначення економічної ефективності раціональних заходів енергетичної служби у сільському господарстві.
- Організацію та економіку системи технічного обслуговування (ТО) засобів енергетики у сільському господарстві.
- Організацію матеріально-технічної бази енергетичної служби рослинництва і тваринництва.

вміти:

- Обґрунтовувати організацію енергетичної служби у сільському господарстві.
- Визначати економічну ефективність сучасних заходів використання енергетичних засобів для виробництва продукції сільського господарства.
- Обґрунтовувати раціональну організацію і визначати економічну ефективність якісного ТО засобів енергетики у сільському господарстві.
- Обґрунтовувати раціональну матеріально-технічну базу у сільському господарстві.

3. Програма навчальної дисципліни

(затверджена Вченою радою СНАУ 30.03.2015 р., протокол № 8)

Тема 1 Економіка енергетичних підприємств. Основні визначення та поняття економіки. Характеристика енергетичної галузі, та її місце в системі національної економіки. Структура енергетичної служби підприємства. Завдання енергетичного господарства підприємства. Функції енергетичної служби підприємства. Енергетичний баланс підприємства. Організація експлуатації електротехнічних розподільних систем. Підприємницька діяльність як основна форма господарювання.

Тема 2. Основні та оборотні активи підприємства. Поняття та види активів підприємства. Економічна сутність основних фондів підприємства. Зношення основних фондів. Амортизація та оренда основних фондів. Оборотні фонди. Склад і структура оборотних активів підприємства. Виробничі, невиробничі фонди. Активна та пасивна частина основних фондів. Первісна вартість основних засобів. Переоцінена вартість. Вартість, що амортизується. Ліквідаційна вартість. Відтворення основних фондів виробництва. Характеристика виробничих засобів, іншого майна. Виробничі засоби, їх складові частини.

Тема 3. Направлення реформування та виробничі фонди енергетики. Основні напрями реформування енергетики. Закон вартості. Закон максимального прибутку. Закон планомірного, пропорційного розвитку економіки. Закон росту добробуту народу. Виробничі фонди енергетики. Економічна сутність. Виробнича потужність. Енергетичні резерви. Економічна суть ефективності виробництва, господарської діяльності підприємства. Характеристика видів ефективності. Принципи формування системи показників ефективності

діяльності. Система показників ефективності виробництва: узагальнюючих, ефективності використання персоналу, виробничих засобів, фінансових коштів.

Змістовий модуль 2. Затрати та прибуток енергетичних підприємств

Тема 4. Класифікація виробничих затрат. Класифікація виробничих витрат: постійні, змінні, валові (загальні), середні, граничні, альтернативні. Річні витрати виробництва. Собівартість виробництва в енергетиці. Собівартість виробництва енергії. Собівартість передачі (розподілу) енергії. Загальносистемна собівартість. Загальна характеристика витрат як комплексного економічного показника. Класифікація витрат на виробництво за окремими ознаками: ступенем однорідності, зв'язком з обсягом виробництва, способом обчислення на одиницю продукції

Тема 5. Реалізація, прибуток та рентабельність в енергетиці. Виробничо-господарча діяльність підприємств енергетики. Собівартість валової продукції. Собівартість товарної продукції. Планова й звітна собівартість. Одноставочні тарифи. Двуставочні тарифи. Багатоставочні тарифи. Штрафні тарифи. Пільгові тарифи. Нормативний прибуток. Прибуток та рентабельність в енергетиці. Валовий обсяг виробництва. Товарний обсяг. Підвищення продажної ціни. Зниження собівартості продукції. Збільшення обсягу виробництва. Прибуток і дохід як основні показники фінансових результатів діяльності підприємства.

Тема 6. Фінансові активи енергетичних підприємств. Джерела інвестування енергетики. Внутрішні джерела інвестицій. Зовнішні джерела інвестицій. Емісія акцій. Американські депозитарні розписки (АДР). Внутрішні кредити. Зовнішні кредити. Емісія єврооблігацій. Організація праці та заробітна плата на енергетичних підприємствах. Організація праці. Метод моментних спостережень. Метод нормування по елементах рухів. Системи оплати праці. Сутність і значення фактору робочої сили у розвитку виробництва. Продуктивність праці: поняття, показники і методика її визначення. Показники вимірювання продуктивності праці: виробіток, трудомісткість.

Модуль 2. Використання та методи економії всіх видів енергії

Змістовий модуль 3. Організація виробничо-господарчої діяльності по економії енергоресурсів в промисловості

Тема 7. Енергетика галузей промисловості та АПК. Енергетика в основних промислових галузях. Енергетика галузей національної економіки. енергопостачання енерговикористання. Цільова функція енергетики. Класифікація виробничих процесів і установок. Енергетичне господарство підприємства. Основні поняття. Організація хазяйновитої-господарчої-виробничо-господарської діяльності в енергогосподарстві.

Тема 8. Організація виробничо-господарчої діяльності та економічні показники енергогосподарств підприємств. Організація виробничо-господарської діяльності в енергогосподарстві. Централізоване, децентралізоване та змішане керування. Системи розподілу за категоріями. Енергоекономічне бюро, його завдання. Бюро по енергетичному обліку, контролі й нагляду. Планово-економічне бюро. Фінансове бюро. Енергозбут. Технічне бюро. Бюро автоматизації. Економічні показники енергогосподарств підприємств. Збалансованість енергопостачання.

Тема 9. Облік та аналіз використання енергії на підприємстві. Облік енергії на підприємстві. Положення про комерційний розрахунок. Система взаємних комерційних претензій енергослужби й усіх внутрівиробничих споживачів. Система забезпечення чіткого виконання основних функцій керування. Енергетичний облік у промисловості. Комерційний облік. Внутрішньовиробничий облік. Приладовий спосіб обліку. Розрахунковий спосіб. Аналіз використання енергії на підприємстві. Коефіцієнт корисного використання енергії. Класифікація втрат енергії.

Тема 10. Оперативне управління та організація робіт по економії енергоресурсів в промисловості. Оперативне управління в енергетиці. Основні етапи. Основні завдання енергопостачання в національній економіці. Основні організаційно-економічні аспекти енергозберігаючої політики в галузях національної економіки. Економічна сутність

технічного переозброєння. Модернізація енергетичного й технологічного устаткування Планування графіку роботи енергетичних засобів.

Змістовий модуль 4. Розвиток енергетики в Україні

Тема 11. Особливості енергетичного виробництва. Форми та типи підприємств в енергетиці. Жорсткий неперервний зв'язок виробництва електроенергії. Нерівномірність споживання електричної енергії споживачами. Неперервність забезпечення безперервного енергопостачання споживачів енергією високої якості. Енергетичний комплекс України. Ринкова модель електроенергетики. Державні акціонерні енергогенеруючі компанії. Національна атомна компанія "Енергоатом". Державні акціонерні енергопостачаючі компанії (ДАЕК) "Обленерго". Національна комісія по регулюванню електроенергії. Правила оптового ринку електроенергії.

Тема 12. Енергетична стратегія України на період до 2030 року. Загальні положення енергетичної стратегії. Цілі енергетичної стратегії. Завдання та напрями Енергетичної стратегії. Позicionування України на міжнародних енергетичних ринках. Огляд використання первинних джерел енергії та споживання енергії кінцевими споживачами. Прогнозування макроекономічних показників потреби України в паливно-енергетичних ресурсах. Стратегія розвитку електроенергетичної галузі. Електрична енергія. Структура споживання та виробництва електричної енергії. Структура виробництва. Характеристика сучасного стану та розвиток теплових електростанцій. Забруднення навколишнього середовища. Характеристика сучасного стану та розвиток гідроелектростанцій. Оптовий ринок електричної енергії

Тема 13. Енергетична служба сільськогосподарського підприємства. Роль і завдання енергослужби господарства. Вимоги до персоналу енергослужби господарства. Форми організації праці енергослужби господарства. Вплив функціонування ЕТС на кінцевий результат роботи.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	усього	у тому числі					усього	Заочна форма				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
Модуль 1. Стратегія створення енергетичних служб												
Змістовий модуль 1. Формування та організація енергетичних підприємств												
Тема 1. Економіка енергетичних підприємств	10	2	2			6						
Тема 2. Основні та оборотні активи підприємства	10	2	2			6						
Тема 3. Направлення реформування та виробничі фонди енергетики	10	2	2			6						
Разом за змістовим модулем 1	30	6	6			18						
Змістовий модуль 2. Витрати та прибуток енергетичних підприємств												
Тема 4. Класифікація виробничих витрат	10	2	2			6						
Тема 5. Реалізація, прибуток та	10	2	2			6						

Разом за змістовим модулем 4	20	4	4			12							
Усього годин	60	12	12			36							
ПНДЗ													
Усього годин	120	24	24			72							

5. Теми та план лекційних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1 Економіка енергетичних підприємств. 1. Основні визначення та поняття економіки 2. Характеристика енергетичної галузі, та її місце в системі національної економіки 3. Структура енергетичної служби підприємства 4. Організація експлуатації електротехнічних розподільних систем	2
2	Тема 2. Основні та оборотні активи підприємства. 1. Економічна сутність основних фондів 2. Зношення основних фондів 3. Амортизація та оренда основних фондів 4. Оборотні фонди. Склад і структура	2
3	Тема 3. Направлення реформування та виробничі фонди енергетики 1. Основні напрями реформування енергетики 2. Виробничі фонди енергетики	2
4	Тема 4. Класифікація виробничих витрат 1. Класифікація виробничих витрат. Річні витрати виробництва. 2. Собівартість виробництва в енергетиці	2
5	Тема 5. Реалізація, прибуток та рентабельність в енергетиці 1. Виробничо-господарча діяльність підприємств енергетики 2. Прибуток та рентабельність в енергетиці	2
6	Тема 6. Фінансові активи енергетичних підприємств 1. Джерела інвестування енергетики 2. Організація праці та заробітна плата на енергетичних підприємствах	2
7	Тема 7. Енергетика галузей промисловості та АПК 1. Енергетика в основних промислових галузях 2. Енергетичне господарство підприємства. Основні поняття	2
8	Тема 8. Організація виробничо-господарчої діяльності та економічні показники енергогосподарств підприємств 1. Організація виробничо-господарської діяльності в енергогосподарстві 2. Економічні показники енергогосподарств підприємств	2
9	Тема 9. Облік та аналіз використання енергії на підприємстві. 1. Облік енергії на підприємстві. 2. Положення про комерційні розрахунки. 3. Система взаємних комерційних претензій енергослужби та всіх внутрішньовиробничих споживачів. 4. Система забезпечення чіткого виконання основних функцій управління.	2

10	Тема 10. Оперативне управління і організація робіт з економії енергоресурсів у промисловості 1. Оперативне управління в енергетиці. 2. Основні етапи. 3. Основні задачі енергозбереження в національній економіці. 4. Основні організаційно-економічні аспекти енергозберігаючої політики у галузях національної політики.	2
11	Тема 11. Особливості енергетичного виробництва 1. Форми і типи підприємств в енергетиці 2. Правила оптового ринку електроенергії	2
12	Тема 12. Енергетична служба сільськогосподарського підприємства 1. Роль та задачі енергослужби господарства 2. Вимоги до персоналу енергослужби господарства	2
Разом		24

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Визначення штатної чисельності ЕТС	2
2	Основні та оборотні активи підприємства	2
3	Організація інженерної служби з експлуатації енергообладнання і засобів автоматизації	2
4	Організація інженерної служби з експлуатації енергообладнання і засобів автоматизації	2
5	Розрахунок річних експлуатаційних витрат	2
6	Розрахунок виробничих витрат	2
7	Розрахунок-реалізація, прибуток і рентабельність в енергетиці	2
8	Визначення фінансових активів енергетичних підприємств	2
9	Розрахунок виробничо-господарської діяльності та економічних показників енергогосподарств-підприємств	2
10	Розрахунок виробничо-господарської діяльності та економічних показників енергогосподарств-підприємств	2
11	Облік використаної енергії на підприємстві	2
12	Визначення робіт з економії енергоресурсів у промисловості	2
Разом:		24

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Економіка енергетичних підприємств	6
2	Основні та оборотні активи підприємства	6
3	Направлення реформування та виробничі фонди енергетики	6
4	Класифікація виробничих затрат	6
5	Реалізація, прибуток та рентабельність в енергетиці	6
6	Фінансові активи енергетичних підприємств	6
7	Енергетика галузей промисловості та АПК	6
8	Організація виробничо-господарчої діяльності та економічні показники енергогосподарств підприємств	6

9	Облік та аналіз використання енергії на підприємстві	6
10	Оперативне управління та організація робіт по економії енергоресурсів в промисловості	6
11	Особливості енергетичного виробництва	6
12	Енергетична служба сільсько-господарського підприємства	6
	Разом	72

8. Методи навчання

1. При вивченні предмета **Теоретичні основи електротехніки** застосовуються такі класичні методи навчання:

1. Методи навчання за джерелом знань:

1.1. **Словесні:** розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж, робота з книгою (читання, переказ, виписування, складання плану, рецензування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів тощо).

1.2. **Наочні:** демонстрація, ілюстрація, спостереження.

1.3. **Практичні:** лабораторний метод, практична робота, вправа, виробничо-практичні методи.

2. Методи навчання за характером логіки пізнання.

2.1. **Аналітичний** (суть: розклад цілого на частини з метою вивчення їх суттєвих ознак).

2.2. **Методи синтезу** (суть: з'єднання виділених аналізом елементів чи властивостей предмета, явища в одне ціле).

2.3. **Індуктивний метод** (суть: вивчення предметів чи явищ від одиничного до загального).

2.4. **Дедуктивний метод** (суть: вивчення предметів чи явищ від загального до одиничного).

2.5. **Традуктивний метод** (суть: це висновки від загального до загального, від часткового до часткового, від одиничного до одиничного).

3. Методи навчання за характером та рівнем самостійної розумової діяльності студентів.

3.1. **Проблемний** (проблемно-інформаційний)

3.2. **Частково-пошуковий** (евристичний)

3.3. **Дослідницький**

3.4. **Репродуктивний** (суть: можливість застосування вивченого на практиці).

3.5. **Пояснювально-демонстративний**

4. **Активні методи навчання (наприклад)** - використання технічних засобів навчання, мозкова атака, рішення кросвордів, конкурси, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, ток-шоу, тренінги, використання проблемних ситуацій, екскурсії, заняття на виробництві, групові дослідження, самооцінка знань, імітаційні методи навчання (побудовані на імітації майбутньої професійної діяльності), використання навчальних та контролюючих тестів, використання опорних конспектів лекцій *та інші*

5. **Інтерактивні технології навчання (наприклад)** - використання мультимедійних технологій, інтерактивної дошки та електронних таблиць, case-study (метод аналізу конкретних ситуацій), діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація) *та інші*.

9. Методи контролю

1. Рейтинговий контроль за 100-бальною шкалою оцінювання ЄКТС

2. Проведення проміжного контролю протягом семестру (проміжна атестація)

3. Полікритеріальна оцінка поточної роботи студентів: **(вибрати потрібне)**

- рівень знань, продемонстрований на практичних, лабораторних та семінарських заняттях;

- активність під час обговорення питань, що винесені на заняття;

- результати виконання та захисту лабораторних робіт;
- експрес-контроль під час аудиторних занять;
- самостійне опрацювання теми в цілому чи окремих питань;
- виконання аналітично-розрахункових завдань;
- написання рефератів, есе, звітів;
- результати тестування;
- письмові завдання при проведенні контрольних робіт;
- виробничі ситуації, кейси тощо.

4. Пряме врахування у підсумковій оцінці виконання студентом певного індивідуального завдання : *(при необхідності)*

- курсова робота (проект);
- науково-дослідна робота;
- навчально-дослідна робота;
- навчально-практичне дослідження із презентацією результатів тощо.

10. Розподіл балів, які отримують студенти (денна форма навчання)

При формі контролю «іспит»

Поточне тестування та самостійна робота													Разом за модулі та СРС	Підсумковий тест-екзамен	Атестація	Сума
Змістовий модуль 1 0 – 10 балів			Змістовий модуль 2 0–10 балів			Змістовий модуль 3 0 –10 балів			Змістовий модуль 4 0- 10 балів			С				
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	С	55 (40+15)	30	15	100
2	4	4	3	3	4	2	3	2	3	5	5	15				

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
69-74	D		
60-68	E	задовільно	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

11. Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи з курсу "Автоматизовані системи керування технологічними процесами і виробництвами" для студентів спеціальності 7.092501 "Автоматизоване управління технологічними процесами і виробництвами" / Пастушенко В.Й. –Рівне: УДУВГП, 2002 - 105 с.

2. Діордієв В.Т. Методичні вказівки до лабораторних робіт з дисципліни "Автоматичні системи управління технологічними процесами" / В.Т. Діордієв, А.О. Кашкар'єв / - Мелітополь: Таврійський державний агротехнологічний університет. – 2010. – 44 с.

12. Рекомендована література

Базова

1. Організація сільськогосподарського виробництва / За ред. Тарасенка Г.С. – К., 2001
2. Шкільов О.В. Організація виробництва і підприємницької діяльності в сільськогосподарських підприємствах. – К.: Урожай, 1997
3. Савченко В.Д. Організація сільськогосподарських підприємств. - Харків, 2002
4. Березовський П.С., Михалок Н.І Організація виробництва в аграрних формуваннях. – К., 2005
5. Топалов А.Д., Скоробагатко С.В. Організація виробництва в підприємствах АПК. – К., 2006

Допоміжна

1. Організація виробництва в с.-г. підприємствах. Практикум / За ред. Соловійова М.Ф. - К.: Урожай, 1995
2. Підприємництво в аграрній сфері економіки / За ред. Саблука П.Т., Маліна М.Й. - К., 1997
3. Олейник Г.М., Сарана Д.И. Энергетика сельского хозяйства. – Харьков., 1980
4. Развитие форм хозяйствования на селе / За ред. каблука П.Т., Месель-Веселяка В.І. – К.: Урожай, 1993

13. Інформаційні ресурси

1. <http://www.ascon.kiev.ua>