

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ ІНСТИТУТ

Факультет «Автомобільний транспорт»
Кафедра «Будівельно дорожні машини та деталі машин»

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Декан факультету
_____ В.Г. Цокур
« ____ » _____ 200_ р.

Рекомендовано
навчально-методичною
комісією факультету,
протокол засідання № _____
від « ____ » _____ 200_ р.
Голова комісії
к.т.н., доц. _____ М.П. Крамар

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

дисципліни циклу фундаментальних і професійно орієнтованих дисциплін.

«Електротехніка

Галузь знань 0701 Транспорт і транспортна інфраструктура.
напрямок підготовки 6.070106 – Автомобільний транспорт.

Курс – 111, семестр – 5

Рекомендовано кафедрою «Будівельно дорожніх машин та деталей машин»,
протокол №_18_ від «_21_»_06_2009 р.

Зав.кафедрою

д.т.н., проф.

Програму склав

Ст.. викладач

« ____ » _____ 2009 р.

Є. І. Оксін

В. П. Прись

Лист перезатвердження робочої програми
з дисципліни «Електротехніка»

Вніс зміни до програми
_____ р.
« ____ » _____ 20 __ р.

Рекомендована кафедрою «Будівельно
дорожніх машин та деталей машин»,
протокол засідання № ____
« ____ » _____ 20 __ р.,
Зав. кафедрою

Затверджена навчально-методичною
комісією факультету «Автомобільні до-
роги», протокол засідання № ____
від « ____ » _____ 20 __ р.,
Голова комісії

Вніс зміни до програми
_____ р.
« ____ » _____ 20 __ р.

Рекомендована кафедрою «Будівельно
дорожніх машин та деталей машин »,
протокол засідання № ____
« ____ » _____ 20 __ р.,
Зав. кафедрою

Затверджена навчально-методичною
комісією факультету «Автомобільні до-
роги», протокол засідання № ____
від « ____ » _____ 20 __ р.,
Голова комісії

Вніс зміни до програми
_____ р.
« ____ » _____ 20 __ р.

Рекомендована кафедрою «Будівельно
дорожніх машин та деталей машин»,
протокол засідання № ____
« ____ » _____ 20 __ р.,
Зав. кафедрою

Затверджена навчально-методичною
комісією факультету «Автомобільні до-
роги», протокол засідання № ____
від « ____ » _____ 20 __ р.,
Голова комісії

1. ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНИЙ РОЗДІЛ

1.1. Загальні положення

Робоча програма з курсу «Електротехніка» для спеціальності 7.090258 «Автомобілі та автомобільне господарство» складена на основі навчальної програми «Електротехніка» для інженерно-технічних спеціальностей. Фахівець автомобільного транспорту в своїй повсякденній роботі на підприємствах з різними формами власності з електрообладнанням, системами автоматизації, засобами зв'язку. Тому знання основних розділів курсу, вміння застосовувати їх на практиці диктується змістом практичної роботи. Без набуття навиків по дисципліні «Електротехніка» не можливо опанувати таку дисципліну, як «електричне та електронне обладнання автомобілів». Тому знання дисципліни необхідні для майбутньої творчої діяльності сучасного фахівця бакалавра.

Дисципліна складається з таких розділів:

1. Основні закони електротехніки.
2. Співвідношення та розрахунки в електричних колах постійного струму.
3. Співвідношення та розрахунки в однофазних електричних колах змінного синусоїдального струму.
4. Співвідношення та розрахунки в трифазних електричних колах змінного синусоїдального струму.
5. Трансформатори.
6. Трифазні асинхронні двигуни
7. Однофазні асинхронні двигуни.
8. Машини постійного струму.

1.2. Мета викладання дисципліни

Мета викладання дисципліни полягає в забезпеченні майбутніх бакалаврів з автомобільного транспорту загальними теоретичними та практичними знаннями, вміннями і навичками читати складні електричні схем, збирати самостійно складні електричні схеми, вимірювати та контролювати параметри електричних кіл. Вміти розрахувати основні параметри електричних кіл. Та дати рекомендації про можливість подальшого використання електричних приладів.

1.3. Задачі вивчення дисципліни і основні вимоги до рівня засвоєння змісту дисципліни

Основними задачами вивчення дисципліни є:

- 1) вивчення основних законів електротехніки;
- 2) вивчення конструкцій електричних машин та можливість їх використання на підприємствах;

- 3) вивчення основних методів розрахунку електричних кіл та електричних машин;
- 4) розвиток у студентів навиків і уміння збирати складні електричні кола та визначати за допомогою приладів їх електричний стан.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати:

- 1) Основні електричні залежності електричних кіл;
- 2) Вміти читати складні електричні схеми;
- 3) Вміти підключити електровимірювальні прилади і виміряти параметри електричних кіл;
- 4) Вміти знаходити несправність в електричному колі.

1.4. Перелік дисциплін, необхідних для вивчення даної дисципліни

Базою курсу «Електротехніка» є наступні основні дисципліни: «Вища математика», «Фізика», Обчислювальна техніка і програмування».

1.5. Місце дисципліни в професійній підготовці спеціаліста

«Електротехніка» відноситься до циклу обов'язкових дисциплін і є початковою при підготовці бакалаврів за спеціальністю «Автомобілі та автомобільне господарство».

2. РОЗКЛАД НАВЧАЛЬНИХ ГОДИН

Розподіл навчальних годин дисципліни «Електротехніка» за основними видами навчальних занять наведено в табл. 2.1.

Таблиця 2.1 - Розклад навчальних годин дисципліни «Електротехніка»

Види навчальних занять	Всього	
	годин	кредитів ECTS
Загальний обсяг дисципліни	116	2,12
- теоретична частина	68	1,24
-		
1. Аудиторні заняття	68	1,24
з них:		
1.1. Лекції	34	0,62
1.2. Лабораторні заняття	34	0,62
2. Контрольна робота:	17	0,31
3. Самостійна робота	48	0,877
з них:		
3.1. Підготовка до аудиторних занять	31	0,566
3.2. Виконання контрольної роботи	17	0,31
4. Контрольні заходи	6	

3. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

3.1. Семестр 5

3.1.1. Лекційні заняття

Тема і зміст лекцій дисципліни «Електротехніка» наведені в табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Теми і зміст лекцій семестр 5

Номер теми	Назва теми та її зміст	Обсяг лекцій, ак. годин	Обсяг самостійної роботи, ак. годин
1	2	3	4
1	. Модуль 1. Електричні ланцюги постійного струму . Електротехнічні пристрої постійного струму. Джерело електрорушійної сили, та джерело струму. Закон Ома для нерозгалуженого кола. Перший та другий закони Кірхгофа. Аналіз електричних кіл при послідовному, паралельному та змішаному з'єднанні елементів.	2	2
2	Робота та потужність електричного струму. Енергетичний баланс електричного кола. Використання законів Кірхгофа для розрахунку складного кола. Метод контурних струмів.	2	4
3	. <i>Метод вузлової напруги при розрахунку складних електричних кіл</i>	2	2
4	2. Електричні кола синусоїдального струму . Електричні пристрої синусоїдального струму. Миттєве значення синусоїдальної величини. Максимальне, середнє та діюче значення синусоїдальної величини.	1	2
5	Зображення синусоїдальної величини векторами, що обертаються. Зображення синусоїдальних величин комплексними числами. Початкова фаза струму та напруги.	1	2

Продовження таблиці 3.1.

1	2	3	4
6	Резистивний елемент. Аналіз електричного кола з резистивним елементом. Закон Ома в комплексній формі для резистивного елемента. Індуктивний елемент. Аналіз електричного кола з індуктивним елементом	1	4
7	Ємкісний елемент. Аналіз електричного кола з індуктивним елементом. Аналіз електричного кола з ємкісним елементом послідовним підключенням активного та індуктивного елементів.	1	4
	Аналіз електричного кола з ємкісним елементом. Аналіз електричного кола з послідовним підключенням активного та індуктивного елементів. Послідовне підключення активного індуктивного та ємкісного елементів. Векторні діаграми струмів та напруги	2	4
	Паралельне підключення активного, індуктивного та ємкісного елементів. Аналіз векторних діаграм струмів та напруги	2	2
	<i>Всього лекційних занять модулю 1</i>	14	26
8	Модуль 2. Аналіз електричного кола з ємкісним елементом. Аналіз електричного кола з послідовним підключенням активного та індуктивного елементів. Послідовне підключення активного індуктивного та ємкісного елементів. Векторні діаграми струмів та напруги	2	2
9	Паралельне підключення активного, індуктивного та ємкісного елементів. Аналіз векторних діаграм струмів та напруги 3. Трифазні кола змінного синусоїдального струму. З'єднання джерела та споживачів за схемою «зірка». Залежність між лінійними та фазними струмами та напругою. Векторні діаграми струмів та напруги.	2	2
10	З'єднання джерела та споживачів за схемою «трикутник». Залежність між фазними та лінійними струмами та напругою. Векторні діаграми струмів та напруги.	2	2

Продовження таблиці 3.1.

1	2	3	4
11	4.Трансформатори. Принцип дії однофазного трансформатора. Рівняння електричного стану первинної та вторинної обмоток. Холостий хід трансформатора. Струм холостого ходу трансформатора. Векторна діаграма трансформатора при холостому ході.	2	4
12	Робота трансформатора з навантаженням. Залежність струмів первинної та вторинної обмоток від навантаження. Схеми заміщення трансформатора та співвідношення між параметрами трансформатора. Зовнішня характеристика трансформатора.	2	2
13	Автотрансформатор, вимірювальні трансформатори. 5.Трифазні асинхронні двигуни. Особливості конструкції та принцип роботи. Умови виникнення магнітного поля, що обертається.	2	2
14	Побудова механічної характеристики асинхронного двигуна за паспортними даними. Енергетичний баланс асинхронного двигуна. Струм холостого ходу роторної обмотки асинхронного двигуна. Залежність струму ротора від ковзання.	2	4
15	6. Машини постійного струму. Особливості конструкції. Принцип роботи генератора постійного струму. Рівняння електричного стану кола якоря. Механічна та магнітна реакції якоря.	2	2
16	Типи генераторів та їх характеристики. Генератор постійного струму незалежного, паралельного та змішаного збудження та їх характеристики. Двигуни постійного струму з послідовним, паралельним та змішаним зеднанням. Методи пуску та зниження пускових струмів. Процес навантаження двигуна та саморегулювання його моменту.	2	2
	Всього лекційних занять модулю 2	18	22

3.1.2 Лабораторні роботи

Теми і зміст лабораторних робіт дисципліни «Електротехніка» наведені в табл. 3.2.

Таблиця 3.2 – Теми і зміст лабораторних робіт семестр 5

№ п/п	Назва теми та зміст практичних занять	Обсяг лабораторних робіт, ак. годин	Обсяг самостійної роботи, ак. годин
1	2	3	4
1	Модуль 1. Контрольно вимірювальні прилади. Підключення контрольно вимірювальних приладів та знаходження істинного значення величини, що вимірюється..	2	2
2	Дослідження складних кіл постійного струму.	4	4
3	Дослідження нерозгалуженого кола змінного синусоїдального струму з послідовним сполученням активного, індуктивного та ємнісного елементів .Аналіз векторних діаграм струмів та напруги.	4	4
4	Дослідження розгалуженого кола змінного синусоїдального струму з паралельним сполученням активного, індуктивного та ємнісного елементів .Аналіз векторних діаграм струмів та напруги	2	2
5	Дослідження розгалуженого кола змінного синусоїдального струму зі змішаним сполученням активного, індуктивного та ємнісного елементів .Аналіз векторних діаграм струмів та напруги	3	3
	<i>Всього лабораторних робіт по модулю 1</i>	<i>15</i>	<i>15</i>
6	Модуль 2. Дослідження трифазного кола при сполученні фаз приймачів “зіркою”	2	2
7	Дослідження трифазного кола при сполученні фаз приймачів “трикутником”	2	2

Продовження таблиці 3.2.

8	Дослідження однофазного трансформатора	4	4
9	Дослідження методів обмеження пускових струмів трифазних асинхронних двигунів	2	2
10	Дослідження генератора постійного струму незалежного збудження	2	2
11	Дослідження генератора постійного струму паралельного збудження	2	2
12	Дослідження генератора постійного струму змішаного збудження	2	2
	Всього лабораторних робіт по модулю 2	16	16

3.1.3 Розрахунково-графічна робота

Теми розрахунково-графічних робіт дисципліни «Електротехніка» наведені в табл. 3.3.

Таблиця 3.3 – Теми розрахунково-графічних робіт

№ п/п	Назва завдання	Обсяг завдання ак. годин	Обсяг самостійної роботи, ак. годин
1	2	3	4
1	Модуль 1. Розрахунок кола постійного струму з кількома джерелами електрорушійної сили.	4	4
2	Розрахунок розгалуженого кола змінного синусоїдального струму.	6	6
3	Модуль2. Розрахунок параметрів і характеристик трифазного трансформатора за паспортними даними.	4	4
4	Розрахунок трифазного асинхронного двигуна за паспортними даними.	3	3

3.1.4. Самостійна робота студентів

Самостійна робота студентів складається з самостійної проробки лекційного матеріалу при підготовці до лабораторних і лекційних занять, роботи з методичними вказівками при виконанні розрахункових завдань. Під час виконання розрахунково графічної роботи самостійна робота полягає в роботі з методичними вказівками та довідковою літературою, а також виконання розрахунків, передбачених індивідуальним завданням.

Обсяг самостійної роботи наведено в табл.3.1, 3.2.

4. ЗАСОБИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

4.1. Види контролю

Основні контрольні заходи:

- вхідний (нульовий) контроль;

- поточний контроль;
- підсумковий (семестровий) контроль-іспит;
- контроль знань з вивченої дисципліни.

4.2. Семестр 5

Перелік типових завдань до вхідного контролю

1. Чим відрізняється замкнене електричне коло від розімкненого?
2. Закон Ома для зовнішньої гілки.
3. Що таке робота електричного струму?
4. Чому буде дорівнювати потужність електричного елемента.
5. В яких одиницях вимірюється струм в електричному колі?
6. В яких одиницях вимірюється напруга в електричному колі?
7. Яким чином підключені телевізор та холодильник в вашому домі послідовно чи паралельно?
8. Як зміниться стум в вашій квартирі, якщо послідовно збільшувати кількість споживачів?
9. Як зміниться напруга в вашій квартирі, якщо послідовно збільшувати кількість споживачів?
10. Чому не використовують послідовне сполучення споживачів в вашому домі?
11. Як зміниться стум в вашій квартирі, якщо послідовно зменшувати кількість споживачів?
12. Яку функцію та для яких цілей використовуються трансформатори?
13. Від яких параметрів буде залежати струм в електричному колі?
14. Чи зміниться напруга, якщо в розетку підключити телевізор?
15. Що буде, якщо в розетку підключити провідник двома кінцями?
16. Коли в електричному колі може виникнути коротке замикання?
17. Як називається прилад для вимірювання сили струму?
18. Як називається прилад для вимірювання напруги?
19. Як називається прилад для вимірювання потужності в електричному колі?
20. Чому при збільшенні кількості споживачів зростає потужність кола?
21. Для чого в електричних колах використовують запобіжники?
22. Чи зміняться параметри електричного кола, якщо додатково в це коло підключити амперметр?
23. Чи зміняться параметри електричного кола, якщо додатково в це коло підключити вольтметр?
24. Чи зміняться параметри електричного кола, якщо додатково в це коло підключити ватметр?
25. Чому буде дорівнювати повний опір кола, якщо елементи підключені послідовно?

26. Чому буде дорівнювати повний опір кола, якщо елементи підключені паралельно?
27. Чому буде дорівнювати повний опір кола, якщо елементи підключені змішано?
28. Чому буде дорівнювати повна потужність кола, якщо елементи підключені послідовно?
29. Чому буде дорівнювати повна потужність кола, якщо елементи підключені паралельно?

4.2.2. Перелік типових завдань до 1 модульно-рейтингового контролю знань студентів

1. Наведіть алгоритм використання другого закону Кірхгофа.
2. Наведіть приклад розрахунку складного кола постійного струму за допомогою законів Кірхгофа.
3. Наведіть приклад розрахунку складного кола постійного струму за допомогою метода контурних струмів.
4. Наведіть приклад розрахунку складного кола постійного струму за допомогою методу вузлової напруги.
5. Доведіть, що при послідовному з'єднанні декількох елементів потужність кола буде дорівнювати сумі потужностей всіх елементів.
6. Доведіть, що при паралельному з'єднанні декількох елементів потужність кола буде дорівнювати сумі потужностей всіх елементів.
7. Доведіть, що при змішаному з'єднанні декількох елементів потужність кола буде дорівнювати сумі потужностей всіх елементів.
8. Наведіть рівняння електричного стану повного замкненого кола.
9. Що таке миттєве, діюче та максимальне значення синусоїдальної величини?
10. Доведіть, що синусоїдальні величини можна представити в вигляді векторів, що обертаються.
11. Наведіть правило переходу від миттєвого значення синусоїдальної величини до зображення цієї синусоїдальної величини комплексним числом
12. Зробіть аналіз електричного кола з резистивним елементом.
13. Зробіть аналіз електричного кола з індуктивним елементом.
14. Зробіть аналіз електричного кола з ємнісним елементом.
15. Що таке початкова фаза струму та напруги. Чому буде дорівнюватись кут між струмом та напругою для резистивного елемента Наведіть закон Ома в комплексній формі для резистивного елемента
16. Що таке початкова фаза струму та напруги. Чому буде дорівнюватись кут між струмом та напругою для індуктивного елемента Наведіть закон Ома в комплексній формі для індуктивного елемента

17. Наведіть зв'язок поміж діючим та максимальним значеннями синусоїдальної величини.
18. Наведіть формули для розрахунку активної, реактивної та ємнісної потужності в колі з послідовно з'єднаними активним та ємкісним елементами.
19. Наведіть формули для розрахунку активної, реактивної та ємнісної потужності в колі з послідовно з'єднаними активним та індуктивними елементами.
20. Наведіть формули для розрахунку активної, реактивної та ємнісної потужності в колі з послідовно з'єднаними активним, індуктивним та ємкісним елементами.
21. Наведіть формули для розрахунку повного комплексного опору в електричному колі.
22. Намалюйте векторні діаграми струмів та напруги для електричного кола з послідовно з'єднаними активним індуктивним та ємкісним елементами.
23. Намалюйте векторні діаграми струмів та напруги для електричного кола з паралельно з'єднаними активним індуктивним та ємкісним елементами.
24. Маємо послідовно з'єднані активний індуктивний та ємкісний елементи. Намалюйте векторну діаграму струмів та напруги, як що опір індуктивного елемента перевищує опір ємкісного.
25. Маємо послідовно з'єднані активний індуктивний та ємкісний елементи. Намалюйте векторну діаграму струмів та напруги, як що опір ємкісного елемента перевищує опір індуктивного.
26. Маємо паралельно з'єднані активні індуктивні та ємкісні елементи. Намалюйте векторну діаграму струмів та напруги, як що опір ємкісного елемента перевищує опір індуктивного.
27. Маємо паралельно з'єднані активні індуктивні та ємкісні елементи. Намалюйте векторну діаграму струмів та напруги, як що опір індуктивних елементів перевищує опір ємкісних.
28. Маємо паралельно з'єднані активні індуктивні та ємкісні елементи. Намалюйте векторну діаграму струмів та напруги, як що опір індуктивних елементів перевищує опір ємкісних.
29. Маємо паралельно з'єднані активні індуктивні та ємкісні елементи. Намалюйте векторну діаграму струмів та напруги, як що опір індуктивних елементів дорівнює опору ємкісних елементів.
30. Маємо послідовно з'єднані активні індуктивні та ємкісні елементи. Намалюйте векторну діаграму струмів та напруги, як що опір індуктивних елементів дорівнює опору ємкісних елементів

4.2.3. Перелік типових завдань до 2 модульно-рейтингового контролю знань студентів

1. Наведіть залежність поміж фазними та лінійними струмами та напругою в трифазному колі при з'єднанні споживачів «зіркою».
2. Роль нейтрального проводу в трифазних колах при з'єднанні споживачів «зіркою». Чому буде дорівнювати струм нейтрального проводу при несиметричному навантаженні?
3. Намалюйте векторну діаграму струмів та напруги в трифазних колах при з'єднанні споживачів «зіркою». для випадку несиметричного навантаження та обірваним нейтральним проводом..
4. . Намалюйте векторну діаграму струмів та напруги в трифазних колах при з'єднанні споживачів «зіркою». для випадку несиметричного навантаження та наявності нейтрального проводу
5. Намалюйте векторну діаграму струмів та напруги в трифазних колах при з'єднанні споживачів «зіркою». для випадку симетричного навантаження та обірваним нейтральним проводом.
6. Намалюйте векторну діаграму струмів та напруги в трифазних колах при з'єднанні споживачів «трикутником». для випадку несиметричного навантаження.
7. Намалюйте векторну діаграму струмів та напруги в трифазних колах при з'єднанні споживачів «трикутником». для випадку симетричного навантаження .
8. Намалюйте векторну діаграму струмів та напруги в трифазних колах при з'єднанні споживачів «трикутником». для випадку відключення одної з фаз.
9. Будова, особливості конструкції однофазного трансформатора та принцип його роботи.
- 10.Холостий хід трансформатора, струм холостого хода, векторна діаграма трансформатора при холостому ході.
- 11.Робота трансформатора с навантаження. Залежність струмів первинної та вторинної обмоток від навантаження.
- 12.Рівняння електричного стану первинної та вторинної обмоток трансформатора Зовнішня характеристика трансформатора..
- 13.Т образна схема заміщення трансформатора та співвідношення між параметрами реального трансформатора та схемою заміщення..
- 14.Векторна діаграма навантаженого трансформатора..
- 15..Будова та особливості конструкції трифазного трансформатора. Схеми з'єднання обмоток трифазного трансформатора.
- 16.Спеціальні трансформатори. Принцип роботи та особливості конструкції вимірювальних трансформаторів..
- 17.Будова та особливості конструкції трифазних асинхронних двигунів.
- 18.Принцип роботи трифазного асинхронного двигуна..

19. Умови виникнення в статорі трифазного асинхронного двигуна магнітного поля, що обертається.
20. Наведіть енергетичний баланс асинхронного трифазного двигуна..
21. Чому буде дорівнювати струм холостого ходу асинхронного трифазного двигуна? Доведіть, що струм та електрорушійна сила ротора асинхронного двигуна залежать від ковзання.
22. Будова та особливості конструкції машини постійного струму..
23. Принцип роботи генератора постійного струму. Рівняння електричного стану кола якоря.
24. Механічна та магнітна реакції якоря. Методи послаблення магнітної реакції якоря..
25. Генератор постійного струму незалежного збудження та його характеристики.
26. Генератор постійного струму паралельного збудження та його характеристики.
27. Генератор постійного струму змішаного збудження та його характеристики.
28. Принцип роботи двигуна постійного струму Рівняння електричного стану кола якоря..
29. Методи пуску двигунів постійного струму та зниження пускових струмів.
30. Поясніть в чому полягає процес саморегулювання моменту ротора та процес навантаження двигуна постійного струму.

4.2.4. Перелік типових завдань до іспиту

До семестрового контролю-іспиту винесені питання I і II модульно-рейтингового контролю знань.

5 ПЕРЕЛІК НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА НАВЧАЛЬНИХ ЗАСОБІВ

5.1. Основна та додаткова література

:

1. Касаткин А.С., Немцов М.В. Электротехника: Учеб. Пособие для вузов.- 1983.- 4-е перераб.-440 с., ил.
2. Будіщев М.С. Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка. Підручник.- Львів: Афіша, 2001.- 424 с.

Додаткова:

1. Коруд. В. І., Гамала О.Є., Малинівський С.М. Електротехніка: Підручник / За заг. Ред. В.І. Коруда.- 3тє вид., переробл, і доп.- Львів: «Магнолія 2006», 2008.- 447 с.
2. Мілих В.І., Шавелкін О.О. Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка: Підручник. За ред. В.І. Мілих.-К. : Каравелла, 2007.-688 с,

5.2. Методичні посібники і вказівки

1. Методические указания к лабораторным работам по курсу «Электротехника и основы электроники». Раздел «Электрические цепи и трансформаторы» (для студентов специальностей 1609, 1211) / Сост.: А.И. Заиченко, Л.Л. Лагонский., В.Т. Шепелев, В.П.Прись, В.И. Батман. –Донецк ДПИ, 1988.- 52 с.
2. Методические указания к лабораторным работам по курсу «Электротехника и основы электроники». Раздел «Электрические машины» (для студентов специальностей 1609, 1211) / Сост.: А.И. Заиченко, Л.Л. Лагонский., В.Т. Шепелев, В.П.Прись, В.И. Батман. –Донецк ДПИ, 1988.- 36 с.
3. Методические указания к самостоятельному выполнению расчетно-графических работ по курсу «Электротехника и основы электроники». Раздел 1 «Электрические цепи постоянного тока» (для специальности 1609,1211)/ Сост.: А.И. Заиченко, Н.И. Карпова, Л.Л. Лагонский, В.П. Прись, В.И. Битман.- Донецк: ДПИ, 1988. – 40 с.
4. Методические указания к самостоятельному выполнению расчетно-графических работ по курсу «Электротехника и основы электроники». Раздел 2 «Электрические цепи переменного тока» (для специальности 1609,1211)/ Сост.: А.И. Заиченко, Н.И. Карпова, Л.Л. Лагонский, В.П. Прись, В.И. Битман.- Донецк: ДПИ, 1988. – 56 с.
5. Методические указания к самостоятельному выполнению расчетно-графических работ по курсу «Электротехника и основы электроники». Раздел 3 «Трансформаторы и электрические машины» (для специальности 1609,1211)/

Сост.: А.И. Заиченко, Н.И. Карпова, Л.Л. Лагонский, В.П. Прись, В.И. Битман.-
Донецк: ДПИ, 1988. – 45 с.

5.3. Стенди

Змонтовані в лабораторії 132 десять стендів дають змогу студентам виконати всі заплановані лабораторні роботи самостійно під керівництвом викладача. При виконанні кожної лабораторної роботи студенти самостійно збирають електричні кола, під'єднують до них вимірювальні прилади та проводять необхідні виміри. Це дає можливість на практиці навчитись самостійно читати та збирати електричні кола. Аналізувати результати досліджень та робити висновки.