

**Міністерство освіти і науки України**  
**ВСП «Шевченківський фаховий коледж Уманського НУС»**

**Силабус навчальної дисципліни**  
**«Електротехніка та електроніка»**



**Викладач: Карпенко А.О.**

**Шевченкове 2021**

Назва дисципліни	Електротехніка та електроніка
Шифр галузі	27
Галузь знань	Транспорт
Код спеціальності	275.03
Назва спеціальності	Транспортні технології (на автомобільному транспорті)
Освітній рівень	Фаховий молодший бакалавр
Курс/семестр	3 курс, 5-6 семестр
Обсяг дисципліни	4,5 кредити ЄКТС (135 академічних годин)
Формат курсу	Очний (денна)
Статус дисципліни	Нормативна
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції – 85 год. Лабораторні – 20 год. Самостійна робота – 30 год.
Форма підсумкового контролю	Екзамен
Відділення	Механіки і транспорту
Циклова комісія	дисциплін професійно-практичної підготовки із спеціальності «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»
Викладач	Карпенко Андрій Олексійович, спеціаліст першої категорії
Контактна інформація	тел. 097-11-77-402 Viber - 097-11-77-402 Telegram – 097-11-77-402 e-mail - <a href="mailto:karpenko@shev.ukr.education">karpenko@shev.ukr.education</a>
Сайт викладача	<a href="https://sites.google.com/shev.ukr.education/karpenkoandriy">https://sites.google.com/shev.ukr.education/karpenkoandriy</a>
Дні занять	Згідно розкладу
Консультації	Четвер 15 <sup>15</sup> год.
Мова викладання	Українська
Передумови вивчення дисципліни	Дисципліни: Фізика, Хімія, Математика, Вища математика

Вимоги до знань та умінь при вивченні дисципліни «Електротехніка та електроніка»	
Знати	Уміти
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ основні електричні і магнітні явища, які використовуються в електротехнічній практиці;</li> <li>➤ характеристики електричних кіл постійного і змінного струмів;</li> <li>➤ методи розрахунку простих електричних кіл;</li> <li>➤ призначення, основні характеристики, схеми, будову електричних машин</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Читати і складати по умовах принципів і розрахункові схеми нескладних електричних кіл;</li> <li>➤ проводити розрахунок простих електричних кіл постійного і змінного струмів;</li> <li>➤ збирати в натурі прості електричні і електронні кола по заданих принципових схемах, знаходити несправності в них,</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ постійного і змінного струмів;</li> <li>➤ призначення, основні характеристики, схеми, будову трансформаторів, елементів автоматики;</li> <li>➤ загальні поняття про методи електричних вимірів;</li> <li>➤ основи електропривода;</li> <li>➤ схеми, будову напівпровідникових приладів, вузлів і блоків електронної апаратури (випрямлячів, стабілізаторів, підсилювачів, генераторів);</li> <li>➤ мікропроцесори та мікроЕОМ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>користуватися вимірювальними приладами;</li> <li>➤ виконувати правила технічної експлуатації лабораторного обладнання</li> <li>➤ виконувати правила техніки безпеки при виконанні лабораторних робіт.</li> </ul>
--	---

Тематичний план дисципліни				
№ п/п	Семестр, назва розділу, модуля і теми заняття	Обсяг годин		
		Всього	з них	
			ауд.	сам.
1	2	3	4	5
<b>1. Електротехніка</b>				
1.1.	Вступ. Електричні кола постійного струму	8	6	2
1.2.	Однофазні електричні кола	10	8	2
1.3.	Трифазні електричні кола	8	6	2
1.4.	Трансформатори	5	4	1
1.5.	Електричні машини змінного струму	9	6	3
1.6.	Електричні машини постійного струму	13	10	3
1.7.	Параметричні та генераторні датчики	6	4	2
1.8.	Основи електроприводу	5	4	1
	<i>Всього по розділу</i>	64	48	16
<b>2. Електроніка</b>				
2.1.	Напівпровідникові прилади	27	20	7
2.2.	Напівпровідникові випрямлячі. Згладжувальні фільтри	7	6	1
2.3.	Напівпровідникові стабілізатори напруги	7	6	1
2.4.	Електронні підсилювачі.	5	4	1
2.5.	Електронні генератори	5	4	1
2.6.	Мікропроцесори та мікро-ЕОМ	20	17	3
	<i>Всього по розділу</i>	71	57	14
	<b>Всього</b>	135	105	30

<b>Види занять і методи навчання</b> , які будуть використовуватися під час викладання дисципліни «Електротехніка та електроніка»	<b>Лекція</b> (бесіда, розповідь, показ, демонстрація, самостійна робота) <b>Лабораторні роботи</b> (складання принципових схем, проведення розрахунків, використання теоретичних знань на практиці)
<b>Критерії оцінювання</b>	
Оцінка <b>«відмінно»</b> виставляється за глибокі знання навчального матеріалу, відповідь якого базується на рівні творчого мислення, коли здобувач освіти глибоко вивчив матеріал, викладає його логічно, послідовно, чітко; правильно виконав і якісно оформив всі практично-розрахункові та лабораторні роботи з дисципліни; опрацював всі теми самостійного опрацювання.	

Оцінка «*добре*» виставляється здобувачу освіти, відповідь якого базується на рівні самостійного мислення, коли студент знає матеріал, правильно пов'язує теорію з практикою, але допускає незначні помилки; правильно виконав всі практично-розрахункові та лабораторні роботи з дисципліни але при оформленні були допущені незначні неточності; опрацював всі теми самостійного опрацювання але оформлення конспекту не супроводжується малюнками, графіками, таблицями.

Оцінка «*задовільно*» виставляється здобувачу освіти, відповідь якого базується на рівні репродуктивного мислення, коли студент не впевнений у відповідях, порушує послідовність викладання матеріалу, слабо пов'язує теорію з практикою; опрацював не всі завдання практично-розрахункових та лабораторних робіт якісно; самостійне опрацювання тем не в повному обсязі відображене в конспекті.

Оцінка «*незадовільно*» здобувачу освіти, який не дає правильної відповіді, викладає матеріал непослідовно, допускає грубі помилки, не вміє пов'язати теорію з практикою; не виконав і не оформив більше половини завдань графічно-розрахункових та лабораторних робіт ; не опрацював або неякісно оформив завдання для самостійного опрацювання.

### Література

#### **Основна:**

1. Паначевний Б.І., Сверген Ю.Ф. Загальна електротехніка: теорія і практикум: Підручник. – К.: 2004. – 440 с.
2. Загальна електротехніка і основи електроніки: навчальний посібник / Співак В.М., Гуржий А.М., Нельга А.Т., Ітякін О.С.– Київ: КПІ, 2020. – 266 с.,
3. Електротехніка та основи електроніки : підручник для здобувачів професійної (професійно-технічної) освіти / А. М. Гуржий, С. К. Мещанінов, А. Т. Нельга, В. М. Співак. - Київ : Літера ЛТД, 2020. - 288 с.
4. Родзевич В. Е. Загальна електротехніка : Навч. посібник.—2-ге вид., перероб. і допов. — К. : Вища шк., 1993.—183 с. : іл.
5. Будіщев М . С. Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка. Підручник. — Львів: Афіша, 2001. — 424 с.

#### **Додаткова:**

1. Данилов И.А., Иванов П.М. Общая электротехника с основами электроники. – М.: Высш. шк., 1989.
2. Общая электротехника с основами электроники/В.А. Гаврилюк и др. – Киев: Выща школа, 1989.
3. Березкина Т.Ф., Гусев Н.Г. Сборник задач по общей электротехнике с основами электроники.
4. Глебович А.А., Шичков Л.П. Электрооборудование машин и электропривод. - М., 1984
5. В.О. Кондратець. Теорія і технічні засоби систем.-К., 1993.
6. Соснин Д.А., Яковлев В.Ф. Новейшие электронные системы. М.:Солон-Пресс, 2005

Затверджено цикловою комісією професійно-практичної підготовки з спеціальності 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

Протокол № 1 від « 31 » серпня 2021 року.

Голова циклової комісії  / Шеремет І. В./