

	СИЛАБУС ВИБІРКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ Електрообладнання транспортних засобів	
	Галузь знань:	A Освіта
	Спеціальність:	A5 Професійна освіта. (A5.38 Транспорт)
	Освітній ступінь:	фаховий молодший бакалавр

1. Відомості про викладача

I. Особисті дані викладача:	
Прізвище, ім'я та по батькові	Настобурко Василь Олександрович
науковий ступінь/ звання / посада	Старший викладач / викладач
II. Контактні дані викладача:	
- електронна пошта:	email: v.nastaburko@gmail.com
- телефон та кабінет комісії:	м. Київ вул. В.Чорновола 24 аудиторія № 302
- посилання на освітній контент дисципліни	
- сайт викладача / циклової комісії	https://sites.google.com/site/vnastaburko/учням/фмб
III. Місце та час проведення консультацій:	Після аудиторних занять згідно розкладу (за попереднім узгодженням з викладачем)

2. Загальна інформація про дисципліну та її опис

I. Загальна інформація про дисципліну:				
назва дисципліни	Електрообладнання транспортних засобів			
статус дисципліни	вибіркова		форма семестрового контролю	Диференційний залік
форма навчання	денна			
курс та семестр	I курс, II семестр		загальний обсяг дисципліни в кредитах ЄКТС/годинах	3/90
мова викладання, навчання та оцінювання	українська			
кількість змістових модулів із розподілом обсягу годин	I – Прилади електропостачання (24 годин) II – Системи електрообладнання автомобіля (44 години) III – Електронні системи керування двигуном та агрегатами автомобіля (22 годин)			
II. Опис дисципліни:				
АНОТАЦІЯ	Електрообладнання транспортних засобів є вибірковою дисципліною спеціального циклу предметом вивчення якої є ознайомлення з існуючою структурою і перспективними напрямками розвитку електрообладнання автомобілів.			

МЕТ А дисципліни	Метою даної дисципліни є ознайомлення здобувачів знань з існуючою структурою і перспективними напрямками розвитку електрообладнання автомобілів, а також, надання знань з особливостей будови складових системи електрообладнання та специфіки конструкції, експлуатації й елементарного обслуговування, електричних компонентів сучасних автотранспортних засобів.
ЗАВДАННЯ дисципліни	Ознайомити здобувачів освіти з складом, будовою, роботою приладів електрообладнання автомобіля; методами діагностики та розрахунку оптимальних параметрів електрообладнання автомобіля. Отримані знання широко використовуються в професійній транспортній сфері.

ЗВ'ЯЗ КИ дисци пліни	фізика, електротехніка;	технологія ремонту транспортних засобів, автомобілі і транспортні засоби
-------------------------------	-------------------------	---

3. Компетентності та результати навчання формуванню яких сприяє дисципліна (за умови успішного вивчення здобувачем навчальної дисципліни)

КОМ ПЕТЕ НТН ОСТІ:	Інтегральна: Здатність вирішувати типові спеціалізовані завдання (задачі) у професійній освіті або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів наук про освіту, фундаментальних і прикладних наук галузі відповідно до спеціалізації та може характеризуватись певною невизначеністю умов; нести відповідальність за результати своєї діяльності; здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях. Загальні: ЗК3 Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК5 Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК7 Здатність працювати в команді. ЗК8 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
	Спеціальні: СК7 Здатність використовувати в професійній діяльності основні положення, методи, принципи фундаментальних та прикладних наук відповідно до спеціалізації. СК8 Здатність експлуатувати виробниче устаткування та здійснювати технологічний процес відповідно до спеціалізації. СК9 Здатність розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані із виконанням необхідних розрахунків, конструюванням технічних об'єктів у своїй предметній галузі відповідно до спеціалізації. СК11 Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
РЕЗУ ЛЬТА ТИ НАВЧ АНН Я:	РН1 Застосовувати нормативно-правові документи, міжнародні та національні стандарти і практики, галузеві стандарти професійної діяльності в установах, на виробництвах, організаціях галузі/сфери (відповідно до спеціалізації). РН3 Вільно спілкуватися державною мовою, як усно, так і письмово, володіти культурою мовлення, логічно викладати думки фаховою державною та іноземною мовами. РН12 Знати основи і розуміти принципи функціонування виробничого устаткування галузі (відповідно до спеціалізації). РН13 Обирати і застосовувати методи для вирішення типових спеціалізованих завдань у галузі (відповідно до спеціалізації), а також необхідне устаткування та інструменти. РН14 Самостійно виконувати трудові процеси на виробництві (відповідно до спеціалізації). РН15 Використовувати технічну термінологію відповідної галузі виробництва. РН16 Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з виконанням необхідних розрахунків, конструюванням технічних об'єктів у предметній галузі відповідно до спеціалізації.

4. Політика дисципліни

Київському професійно-педагогічному коледжі імені Антона Макаренка
(<https://kppk.com.ua/info/osvitniyproc.pdf>).

Політика дисципліни щодо:	
- дедлайнів та перескладання	Кожна задана практично-розрахункова робота здається викладачу для перевірки та оцінювання не пізніше як за два тижні після видачі, остання не пізніше як за добу перед диференційним заліком.

- академічної доброчесності	Всі роботи виконуються власноруч, розбірливим почерком, графічні побудови (малюнки) за необхідності виконуються за допомогою креслярських приладів. Списування, копіювання не допускається.
- відвідування	Відвідування лекційних та практичних занять обов'язкове.
- поведінки під час занять	Під час занять здобувачі освіти повинні не відволікатись на сторонні справи, уважно сприймати інформацію за необхідності вести конспект, виконувати практично – розрахункові завдання.

5. Політика оцінювання

Мінімальна кількість балів, яку здобувач освіти має отримати для допуску до підсумкового контролю – 60 балів

5.1 Розподіл балів, які студенти отримують під час вивчення дисципліни

Виконуючи програму дисципліни студент може отримати (набрати) максимальну кількість балів: 100.

В цю суму балів враховується:

- Виконання індивідуального практично-розрахункового завдання – 5 балів за кожне завдання, разом вісім завдань (правильність оформлення, розрахунків, графічної побудови, виконання перевірки),
- Самостійне опрацювання теми дисципліни – 1 бал за кожен тему разом їх двадцять дві (конспектування що супроводжується розрахунковими формулами, малюнками, прикладами);
- Студент самостійно може опрацювати одну тему дисципліни (за погодженням з викладачем) яка не включена до розгляду – 10 балів.

До диференційованого заліку допускаються студенти які протягом семестру отримали (набрали) 60 балів.

Диференційований залік складається з трьох питань правильна відповідь на кожне з двох теоретичних оцінюється за десятибальною шкалою та одне завдання практичного характеру задається викладачем в усній або письмовій формі розв'язок - відповідь оцінюється за двадцятибальною шкалою.

* Для отримання додаткових балів (за власним бажанням студента/ки або у випадку, якщо студентом/кою з поважних причин не набрано необхідної кількості балів) студент/ка можуть виконати одне з індивідуальних завдань (тема завдання узгоджується з викладачем), яке максимально може бути оцінене в 10 балів.

5.2 Шкала оцінювання: національна та ECTS:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
100-90	A	відмінно
89-82	B	добре
81-75	C	
74-67	D	задовільно
66-60	E	
59-35	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
01-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

6. Система контролю

Методи контролю	
поточного	підсумкового
- усне опитування, бесіда; - розв'язання практично-розрахункових завдань; - презентація самостійної роботи; - інші	- диференційований залік у формі усної відповіді на теоретичні питання та розв'язання практичних завдань.

7. Структура навчальної дисципліни

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.
Змістовий модуль 1. Прилади електропостачання												
Тема 1. Прилади електропостачання	24	6	6			12	24	2	2			20
Разом за змістовним модулем 1	24	6	6			12	24	2	2			20
Змістовий модуль 2. Системи електрообладнання автомобіля.												
Тема 2 Системи пуску	8	4				4	8					8
Тема 3 Системи запалювання	8	4				4	8	2				6
Тема 4 Прилади інформації та діагностування	4	2				2	4					4
Тема 5 Системи освітлення та світлова сигналізація	16	4	4			8	16					16
Тема 6 Допоміжне електрообладнання	8	4				4	8					8
Разом за змістовним модулем 2	44	18	4			22	44	2				42
Змістовий модуль 3. Електронні системи керування двигуном та агрегатами автомобіля.												
Тема 7 Електронні системи керування двигуном та агрегатами автомобіля	8	4				4	8	2				6
Тема 8 Комутаційна апаратура. Електричні схеми автомобілів	14	2	5			7	14		2			12
Разом за змістовним модулем 3	22	6	5			11	22	2	2			18
Усього годин	90	30	15			45	90	6	4			80

7.1. Теми лекційних занять

№	Назва теми	Кількість
---	------------	-----------

теми		годин	
		Денна	заочна
1	Генераторні установки	2	
1	Розрахунок установки на автомобіль додаткових споживачів електроенергії	2	2
1	Визначення технічних параметрів генераторів та пошук несправностей	2	
2	Прилади системи пуску	2	
2	Визначення технічних параметрів стартерів та пошук несправностей	2	
3	Прилади систем запалювання	2	2
3	Визначення технічних параметрів елементів систем запалювання пошук несправностей	2	
4	Прилади інформації та діагностування	2	
5	Прилади системи освітлення	2	
5	Прилади світлової сигналізації	2	
6	Прилади допоміжного електрообладнання	2	
6	Визначення технічних параметрів елементів допоміжного обладнання та пошук несправностей	2	
7	Електронні системи керування двигуном автомобіля	2	2
7	Електронні системи керування агрегатами автомобіля. Електронні системи безпеки.	2	
8	Комутаційна апаратура.	2	
Разом		30	6

7.2. Теми практичних занять

№ теми	Назва теми	Кількість годин	
		Денна	заочна
1	Генераторні установки	2	
1	Розрахунок установки на автомобіль додаткових споживачів електроенергії	2	2
1	Визначення технічних параметрів генераторів та пошук несправностей	2	
2	Прилади системи пуску	2	
2	Визначення технічних параметрів стартерів та пошук несправностей	2	
3	Прилади систем запалювання	2	2
3	Визначення технічних параметрів елементів систем запалювання пошук несправностей	2	
4	Прилади інформації та діагностування	2	
5	Прилади системи освітлення	2	
5	Прилади світлової сигналізації	2	
6	Прилади допоміжного електрообладнання	2	
6	Визначення технічних параметрів елементів допоміжного обладнання та пошук несправностей	2	
7	Електронні системи керування двигуном автомобіля	2	2
7	Електронні системи керування агрегатами автомобіля. Електронні системи безпеки.	2	

8	Комутаційна апаратура.	2	
Разом		30	6

7.3. Самостійна робота

№ теми	Назва теми	Кількість годин	
		Денна	заочна
1	Генераторні установки	2	
1	Розрахунок установки на автомобіль додаткових споживачів електроенергії	2	
1	Розрахунок струму навантаження в мережі автомобіля. Перевірка швидкісного режиму роботи генератора.	2	
1	Оцінка зарядного балансу акумуляторної батареї з додатковими споживачами. Побудова струмо-швидкісної характеристики генератора.	2	
1	Визначення технічних параметрів генераторів та пошук несправностей	2	
1	Побудова струмо-швидкісної характеристики генератора.	2	
2	Прилади системи пуску	2	
2	Визначення технічних параметрів стартерів та пошук несправностей	2	
3	Прилади систем запалювання	2	
3	Визначення технічних параметрів елементів систем запалювання пошук несправностей	2	
4	Прилади інформації та діагностування	2	
5	Прилади системи освітлення	2	
5	Визначення можливості умов руху за відомими параметрами світлотехнічних приладів	2	
5	Прилади світлової сигналізації	2	
5	Визначення можливості умов руху за відомими параметрами ламп розжарювання	2	
6	Прилади допоміжного електрообладнання	2	
6	Визначення технічних параметрів елементів допоміжного обладнання та пошук несправностей	2	
7	Електронні системи керування двигуном автомобіля	2	
7	Електронні системи керування агрегатами автомобіля. Електронні системи безпеки.	2	
8	Комутаційна апаратура.	2	
8	Схеми електрообладнання. Побудова електричних схем	2	
8	Розрахунки параметрів електричних кіл	3	
Разом		45	

Після кожної лекції здобувачі освіти самостійно повторюють навчальний матеріал за конспектом або скориставшись підручником, інформаційним джерелом та за необхідності доопрацьовують (доповнюють) свій конспект.

Після кожної практично – розрахункової роботи здобувачі освіти завершують розв’язання задачі, оформлюють її зміст на подвійному аркуші паперу, здають на перевірку та оцінювання, за необхідності захищають роботу.

8. Індивідуальні завдання

Завдання контрольної роботи (заочна форма навчання)

- Опитування,
- Тематичне оцінювання,
- Тестування,
- Самостійна робота та індивідуальні завдання,
- Поточний залік практичних робіт,
- Підсумковий диференційований залік.

11. Рекомендована література

Базова:

1. Електрообладнання автомобілів і тракторів: Підручник. / В.А. Сажко - К.: Каравела, 2021. - 400 с.
2. Сажко В.А. Електричне та електронне обладнання автомобілів. - К.: Каравела, 2004. - 304 с.
3. Мазепа С.С., Куцик А.С. Електрообладнання автомобілів. - Львів: Львівська політехніка, 2004. - 168 с.

Додаткова:

1. Акумуляторні батареї. - К.: Іван Федоров, 1998. -118 с. Сажко В.А., Січко О.Є., Клименко Ю.М., Савін Ю.Х., Волков О.Ф.
2. Діагностування мікропроцесорних систем запалювання автомобілів «Skoda» за допомогою приладу VAG-5051. - К.: НТУ, 2005. - 36 с.
3. Кукурудзяк, Ю. Ю. Електричне та електронне обладнання автомобілів : лабораторний практикум / Кукурудзяк Ю. Ю., Кашканов В. А. , Зелінський В. Й. – Вінниця : ВНТУ, 2010. – 110 с
4. . Скляров В.Н., Волков В.П., Сергієнко Н.Е. Автомобіль. Особливості конструкції. – Харків: 2013. – 927с. 412 с
5. Загальні принципи діагностування електронних систем керування автомобілів: навч. посіб./ О.Ф.Дашченко, В.Г. Максимов, О.Д. Ніцевич та ін.; за ред. М.Б. Копитчука. О.: Наука і техніка, 2012. – 392 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Основні:

1. https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/18171/1/EEOA_Lect_%D0%86I_FullText.pdf
2. <http://moodle.nati.org.ua/mod/resource/view.php?id=7416>
- 3 http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2022/MV/Kukurudzjak_CRS_2017_30.pdf
4. <https://elartu.tntu.edu.ua/handle/123456789/18170?locale=el>

Додаткові:

1. <https://xdakollege.lcloud.in.ua/ebook/909>
2. <https://xdakollege.lcloud.in.ua/ebook/909>
3. <https://vseosvita.ua/library/lektsiia-z-dystsypliny-elektroobladnannia-avtomobiliv-651023.html>
4. <https://maxbook.kiev.ua/ua/p1544289418-ilin-elektrooborudovanie-avtomobilej.html>