

**Філія Класичного приватного університету у місті Кременчук
СИЛЛАБУС**

Дисципліна(курс)	Електронне та електричне обладнання автомобілів			
Викладач (чі)	Редчиць Валентин Володимирович, доцент кафедри автомобільного транспорту та транспортних технологій, <i>e-mail:kremuniver@gmail.com</i>			
Тип курсу	Обов'язковий			
Рік навчання	3		Семестр	
			6	
Кількість кредитів (годин)	Лекцій	Практичних робіт	Лабораторних робіт	Самостійна робота
4 (120)	32	-	24	64
Форма контролю	залік			
Пререквізити (дисципліни, на яких базується даний курс)	«Фізика», «Автомобілі»			
Дні, час, місце проведення занять	Заняття проводяться за розкладом: http://virtuni.education.zp.ua/info_cpu/uk/node/5563			
Консультації	Дата	Час	Ауд.	
	за розкладом: http://virtuni.education.zp.ua/info_cpu/node/5586			

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета навчальної дисципліни

Напрацювання у студента чіткого та цілісного представлення про електронне та електричне обладнання автомобільного транспорту.

Завдання навчальної дисципліни

- формування комплексу знань, вмінь і уявлень, необхідних для самостійного рішення професійних задач,
- використовувати у практичній роботі сучасні методи та засоби перевірки характеристик та контролю технічного стану електронних систем автомобілів.

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати:

- які електронні та електричні прилади використовуються у автомобілі;
- основні параметри та характеристики приладів;
- як здійснюється пошук несправностей електронного та електричного обладнання автомобілів.

Після вивчення дисципліни студенти повинні вміти:

- визначати поломки в автомобілі пов'язані з роботою електричних пристроїв;
- проводити заміри фізичних величин електронних пристроїв з використанням вимірювальної техніки;
- вміти аналізувати їх роботу.

Відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра галузі знань 27 Транспорт за спеціальністю 274 Автомобільний вивчення дисципліни «Електронне, електричне обладнання автомобілів» сприяє формуванню:

фахових компетентностей:

ФК 2. Здатність використовувати у професійній діяльності знання з устрою інфраструктури автомобільного транспорту, організації руху і перевезень, розрізняти об'єкти автомобільного транспорту та їх складові, визначати вимоги до їхньої конструкції.

ФК 5. Здатність здійснювати діяльність з розробки, оформлення та впровадження у виробництво документації щодо визначеності технологічних процесів виробництва, експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту, їх систем та інших інструктивних вказівок, правил та методик.

ФК 6. Здатність розробляти з урахуванням естетичних, міцнісних і економічних параметрів технічні завдання і технічні умови на проектування дорожніх транспортних засобів та інфраструктури

автомобільного транспорту, його систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць, розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції.

ФК 11. Здатність застосовувати сучасні програмні засоби для розробки проектно-конструкторської та технологічної документації зі створення, експлуатації, ремонту та обслуговування дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

Програмні результати навчання

РН 14. Ідентифікувати об'єкти автомобільного транспорту, їх системи та елементи.

РН 17. Розробляти, оформляти та впроваджувати у виробництво документацію щодо визначеності технологічних процесів виробництва, експлуатації, ремонту та обслуговування дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та інших інструктивних вказівок, правил та методик.

РН 18. Розробляти технічні завдання і технічні умови на проектування об'єктів автомобільного транспорту, його систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць, визначати склад та площі приміщень, розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції.

РН 25. Використовувати сучасні програмні засоби для розробки проектно-конструкторської та технологічної документації зі створення, експлуатації, ремонту та обслуговування дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту, їх систем та елементів.

ПЛАН КУРСУ

Назва змістових модулів та тем	Лекц.	Лаб.	Завдання для самостійної роботи
Змістовий модуль № 1			
Тема 1. Введення. Загальна схема електрообладнання. Система електрообладнання автомобіля Лабораторна робота 1. Оцінка технічного стану і технічне обслуговування акумуляторних батарей. Лабораторна робота 2. Дослідження роботи генератора і діагностування його технічного стану (ТОВ «Starter-generator, стенд для перевірки та діагностики стартерів та генераторів aSG-019)	4	4	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Перевірка деталей, вузлів генератора та ремонт їх. 3. Підготовка до лабораторного заняття
Тема 2. Система запуску двигуна Лабораторна робота 3. Вивчення роботи стартера і діагностування його роботи на автомобілі ТОВ «Starter-generator, стенд для перевірки та діагностики стартерів та генераторів aSG-019)	4	2	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Несправності та ремонт стартерів. 3. Підготовка до лабораторного заняття.
Тема 3. Системи запалювання Лабораторна робота 4 Вивчення будови приладів запалювання і роботи, їх функціонування і встановлення на автомобілі.	4	4	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Технічне обслуговування систем запалювання 3. Підготовка до лабораторного заняття
Змістовий модуль 2			
Тема 4. Системи освітлення. Світлові та звукові та сигналізації Лабораторна робота 5. Регулювання напрямку світла фар (ТОВ «МВ АВТОСЕРВІС»)	4	2	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Призначення та класифікація світлових приладів.. 3. Підготовка до лабораторного заняття.

Назва змістових модулів та тем	Лекц.	Лаб.	Завдання для самостійної роботи
Тема 5. Контрольно-вимірювальні прилади Лабораторна робота 6. Вивчення інформаційних контрольно – діагностичних систем. Лабораторна робота 7. Діагностування датчиків контрольно-вимірювальних приладів	4	4	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Прилади вимірювання рівня пального. 3. Підготовка до лабораторного заняття.
Тема 6. Допоміжне обладнання Лабораторна робота 8. Системи управління мікрокліматом в салоні автомобіля (ТОВ «МВ АВТОСЕРВІС») Лабораторна робота 9. Устрій, конструкція і монтажна схема склоочисників	4	4	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Звукові сигнали. 3. Підготовка до лабораторного заняття
Тема 7. Електронні системи автоматичного керування двигуном та трансмісією Лабораторна робота 10. Вивчення систем автоматичного керування двигуном, діагностування і усунення несправності (ТОВ «МВ АВТОСЕРВІС») Лабораторна робота 11. Вивчення систем керування трансмісією, діагностування і усунення несправності (ТОВ «МВ АВТОСЕРВІС»)	4	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Основні принципи керування двигуном.
Тема 8. Схеми електрообладнання автомобілів та комутаційна апаратура Лабораторна робота 12. Пошук несправності в схемах електрообладнання автомобілів	4	2	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Комутаційна апаратура 3. Підготовка до лабораторного заняття
Всього:	32	24	

ФОРМИ КОНТРОЛЮ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

У процесі вивчення навчальної дисципліни «Електронне, електричне обладнання автомобілів» використовуються наступні види контролю:

1. Поточний – здійснюється шляхом опитування на семінарських заняттях. За змістом він включає перевірку ступеню засвоєння студентом навчального матеріалу, який охоплюється темою лекційного та практичного заняття, уміння самостійно опрацьовувати навчально-методичну літературу, здатність осмислювати зміст теми, уміння публічно та письмово представити певний матеріал, уміння виконувати інженерні розрахунки елементів машин і конструкцій а також виконання завдань самостійної роботи.

2. Підсумковий – здійснюється шляхом визначення ступеню засвоєння студентом навчальної дисципліни. Цим видом контролю завершується вивчення навчальної дисципліни. Завданням іспиту є перевірка знань студента з навчальної дисципліни, ступеню засвоєння окремих тем курсу та курсу загалом, здатності використовувати та синтезувати отримані знання, уміння виконувати розрахунки на міцність, жорсткість і стійкість елементів машин та конструкцій з урахуванням особливостей їх експлуатації.

Для оцінювання відповідей студентів з навчальної дисципліни «Електронне, електричне обладнання автомобілів» використовуються наступні критерії:

– рівню «відмінно» відповідає теоретично правильна і вичерпна відповідь на поставлене питання, у якій студент показав всебічне системне знання програмного матеріалу; засвоєння основної та додаткової літератури; чітке володіння понятійним апаратом, методами, методиками та інструментами, вивчення яких передбачене програмою дисципліни; уміння використовувати знання для рішення практичних задач інженерних розрахунків елементів машин і конструкцій;

– рівню «добре» відповідає теоретично правильна, але не вичерпна відповідь на поставлене запитання, в цілому повне знання програмного матеріалу, успішне виконання запропонованого практичного завдання і засвоєння матеріалу основної літератури;

– рівню «задовільно» відповідає у цілому правильна відповідь на поставлене питання, в якій студент показав достатній рівень знань з основного програмного матеріалу дисципліни, але не зміг переконливо аргументувати свою відповідь, помилився у виконанні практичного завдання, показав недостатні знання рекомендованої літератури;

– рівню «незадовільно» відповідає неправильна або неповна відповідь на запитання, у якій студент продемонстрував значні прогалини у знаннях з основного програмного матеріалу; ухилився від аргументування; не зміг виконати практичне завдання; показав незадовільні знання понятійного апарату і спеціальної літератури чи взагалі нічого не відповів.

Обов'язковим для успішного завершення вивчення навчальної дисципліни «Електронне, електричне обладнання автомобілів» є:

– відвідування усіх без виключення лекційних та практичних занять, а в разі неможливості бути присутнім – їх відпрацювання;

– участь в розв'язуванні інженерних задач за темою на лабораторних робіт;

– захист лабораторних робіт.

Оцінка рівня роботи студента протягом семестру під час навчальних занять та самостійної роботи здійснюється у межах 80 балів. Вага заліку у підсумковій оцінці складає 20 балів.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО (СЕМЕСТРОВОГО) ОЦІНЮВАННЯ

Контрольний захід	Бали
Семестр 6-й	
Модуль №1	35
Лабораторна робота 1	5
Лабораторна робота 2	5
Лабораторна робота 3	5
Лабораторна робота 4	5
Лабораторна робота 5	5
Контрольна робота 1	10
Модуль №2	45
Лабораторна робота 6	5
Лабораторна робота 7	5
Лабораторна робота 8	5
Лабораторна робота 9	5
Лабораторна робота 10	5
Лабораторна робота 11	5
Лабораторна робота 12	5
Контрольна робота 2	10
Залік	20
Разом	100

Шкала оцінювання: 100-бальна, національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
67-74	D	задовільно	
60-66	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим	не зараховано з обов'язковим

		повторним вивченням дисципліни	повторним вивченням дисципліни
--	--	-----------------------------------	-----------------------------------

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. В. А. Сажко. Електричне, електронне обладнання автомобіля. Київ, Вища школа. 1999 р.
2. В. А. Сажко. Акумуляторні батареї. Київ. 1998.-120с.
3. Ю.Л. Тимофеев, Г. Л. Тимофеев. Электрооборудование автомобилей. Устранение неисправностей. М.: Транспорт, 1998.
4. Чижов Ю. П., Акимов С. В. Электрооборудование автомобилей. Учебник для ВУЗов.- М.: Издательство «За рулем», 1999. – 384 с., ил.
5. А. М. Галкин . Электрооборудование автомобилей. М.: Транспорт,1988.
6. Б.А. Данов, Е.И. Титов. Электронное оборудование иностранных автомобилей.(Системы управления двигателем). Москва. «Транспорт», 1998 г.-76с.
7. Б.А. Данов, Е.И. Титов. Электронное оборудование иностранных автомобилей.(Системы управления оборудованием салона). Москва. «Транспорт», 1998 г.-60с.
8. Б.А. Данов, Е.И. Титов. Электронное оборудование иностранных автомобилей.(Системы управления трансмиссией подвеской и тормозной системой). Москва. «Транспорт», 1998 г.-78с.