

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

<b>Дисципліна(курс)</b>		Автомобілі				
<b>Викладач (чі)</b>		Головіна Олена Валентинівна, доцент кафедри автомобільного транспорту та транспортних технологій, e-mail:kremuniver@gmail.com				
<b>Тип курсу</b>		Обов'язковий				
<b>Рік навчання</b>		2, 3		Семестр		3, 5, 6
<b>Кількість кредитів (годин)</b>	<b>Семестр</b>	Лекцій	Практичних робіт	Лабораторних робіт	Самостійна робота	Курсова робота
<b>450 (15)</b>	3	32	-	24	94	-
	5	32	32	-	86	-
	6	24	32	-	64	30
<b>Форма контролю</b>		залік, іспит, іспит				
<b>Пререквізити</b> (дисципліни, на яких базується даний курс)		«Фізика», «Вища математика», «Вступ до фаху», «Теоретична механіка», «Теорія механізмів і машин», «Опір матеріалів», «Деталі машин і ПТО!», «Теорія механізмів і машин», «Взаємозамінність, стандартизація і технічні вимірювання»				
<b>Дні, час, місце проведення занять</b>		Заняття проводяться за розкладом: <a href="http://virtuni.education.zp.ua/info_cpu/uk/node/5563">http://virtuni.education.zp.ua/info_cpu/uk/node/5563</a>				
<b>Консультації</b>		Дата	Час	Ауд.		
		за розкладом: <a href="http://virtuni.education.zp.ua/info_cpu/node/5586">http://virtuni.education.zp.ua/info_cpu/node/5586</a>				

**МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Мета навчальної дисципліни**

Придбання студентами знань з конструкції та теорії експлуатаційних властивостей автотранспортних засобів, робочих процесів та основ розрахунків їх механізмів, необхідних для наступного вивчення спеціальних дисциплін та подальшої діяльності інженера на підприємстві автомобільного транспорту.

**Завдання навчальної дисципліни**

- основи конструкції автотранспортних засобів;
- критерії, оцінки показники, норми експлуатаційних властивостей, методів їх визначення;
- зв'язок властивостей автотранспортних засобів з конструктивними та експлуатаційними факторами;
- методики вибору і оптимізації параметрів рухомого складу;
- вимоги до автотранспортних засобів;
- аналіз конструкцій сучасних автомобілів і їх агрегатів, тенденції їх розвитку;
- елементи розрахунку, необхідних для визначення діючих в механізмах навантажень.

**У результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати:**

- становище автотранспорту у країні, за кордоном, тенденції його розвитку;
- класифікацію дорожньо-транспортних засобів, агрегатів, вузлів та систем автомобілів;
- призначення, основи конструкції, принцип роботи агрегатів, вузлів та елементів систем сучасних автомобілів;
- вимоги, які пред'являються до складових частин автомобіля;
- загальні принципи компонування автомобілю та його систем;
- робочі процеси механізмів автотранспортних засобів;
- переваги та недоліки механізмів конструкцій;
- принципи визначення навантажень вузлів і агрегатів автотранспортних засобів.

**Після вивчення дисципліни студенти повинні вміти:**

- розуміти технічні рішення, з яких сконструйований агрегат, вузол та елемент системи будь-якого сучасного автомобіля;
- аналізувати компонувальні схеми трансмісії автомобіля;

- самостійного освоювати нові конструкції автотранспортних засобів, а також принципи роботи їх складових частин;
- виконувати принципові схеми механізмів;
- виконувати складально-розбірні роботи із агрегатами автомобіля.
- оцінювати технічний рівень дорожніх транспортних засобів;
- розраховувати показники експлуатаційних властивостей автомобілів.
- виконувати розрахунки основних вузлів і механізмів автомобіля з визначенням міцності, працездатності основних деталей;
- самостійно оцінювати технічний рівень нових автотранспортних засобів.

Відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра галузі знань 27 Транспорт за спеціальністю 274 Автомобільний транспорт вивчення дисципліни «Автомобілі» сприяє **формуванню загальної компетентності:**

ЗК 9. Здатність працювати автономно.

**спеціальних (фахових) компетентностей:**

ФК 2. Здатність використовувати у професійній діяльності знання з основ конструкції, експлуатаційних властивостей, робочих процесів і основ розрахунку автомобільних транспортних засобів

ФК 5. Здатність складати, оформлювати й оперувати технічною документацією технологічних процесів на підприємствах автомобільного транспорту

ФК 6. Здатність розробляти з урахуванням безпекових, економічних, екологічних та естетичних параметрів 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, розраховувати завантаження устаткування та показники якості технологічних процесів.

ФК 11. Здатність застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних спеціалізованих задач автомобільного транспорту.

ФК 13. Здатність аналізувати техніко – експлуатаційні показники автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів з метою виявлення та усунення негативних чинників та підвищення ефективності їх використання.

ФК 16. Здатність застосовувати знання з сучасного стану конструкцій автомобілів і розуміння рівня їх впливу на ефективність, безпеку і екологічні показники використання.

Дисципліна «Автомобілі» сприяє отриманню **результатів навчання:**

РН 9. Аналізувати та оцінювати об'єкти автомобільного транспорту, їх системи та елементи;

РН 13. 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 18. Розробляти технології виробничих процесів на усіх етапах життєвого циклу об'єктів автомобільного транспорту;

РН 23. Аналізувати техніко - експлуатаційні та техніко- економічні показники автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів;

РН 24. Застосовувати математичні та статистичні методи для побудови і дослідження моделей об'єктів і процесів автомобільного транспорту, розрахунку їх характеристик, прогнозування та розв'язання інших складних задач автомобільного транспорту.

## ПЛАН КУРСУ

Назва змістових модулів та тем	Лекц	Пр.	Лаб.	Завдання для самостійної роботи
<b>Семестр 3</b>				
<b>МОДУЛЬ 1. ОСНОВИ КОНСТРУКЦІЇ</b>				
<b>Змістовий модуль № 1. Терміни та визначення. Єдина система допусків та посадок</b>				

Назва змістових модулів та тем	Лекц	Пр.	Лаб.	Завдання для самостійної роботи
<b>Тема 1. Загальні відомості про автомобіль</b>	1	-	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичних питань: Активна безпека. Пасивна безпека. Екологічна безпека.
<b>Тема 2. Рухомий склад автомобільного транспорту</b>	1	-	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Індексація рухомого складу автомобільного транспорту.
<b>Тема 3. Загальна будова автомобілів</b> Лабораторна робота № 1. <b>Загальна будова легкового автомобіля.</b> Основні складальні частини. Компонування.	2	-	2	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Типи кузовів легкових автомобілів. 3. Підготовка до лабораторної роботи
<b>Змістовий модуль 2. Автомобільні двигуни</b>				
<b>Тема 4. Основні типи автомобільних двигунів</b>	2	-	6	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Принцип роботи роторно-поршневого двигуна, газотурбінного двигуна.
<b>Тема 5. Кривошипно-шатунний механізм</b> Лабораторна робота № 2. <b>Конструкція кривошипно-шатунного механізму</b> Основні конформувальні схеми. Конструкція деталей КШМ.	2	-	2	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Підготовка до лабораторної роботи
<b>Тема 6. Механізм газорозподілу</b> Лабораторна робота № 3. <b>Конструкція механізму газорозподілу</b> Основні конформувальні схеми. Конструкція деталей ГРМ.	2	-	2	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Взаємодія в процесі роботи основних елементів механізмів газорозподілу. 3. Підготовка до лабораторної роботи
<b>Тема 7. Система охолодження двигуна</b> Лабораторна робота № 4. <b>Конструкція системи охолодження двигуна</b> Конструкція механізмів системи (рідинного насоса, радіатора, термостата).	2	-	2	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Призначення та робота термостата. 3. Підготовка до лабораторної роботи
<b>Тема 8. Система мащення двигуна</b>	2	-	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Вентиляція картера двигуна.
<b>Тема 9. Системи живлення двигунів із різним способом сумішоутворення</b> Лабораторна робота № 5. <b>Конструкція системи живлення дизелів</b> Конструкція паливного насоса високого тиску, форсунок.	2	-	2	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Конструкція і робота приладів подачі палива. 3. Підготовка до лабораторної роботи
<b>Тема 10. Система запалювання</b>	2	-	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Порядок роботи системи запалювання.

Назва змістових модулів та тем	Лекц	Пр.	Лаб.	Завдання для самостійної роботи
<b>Змістовий модуль 3. Трансмісія автомобіля</b>				
<b>Тема 11. Загальна будова трансмісії автомобілів</b> Лабораторна робота № 6. <b>Загальна будова механічної трансмісії автомобіля</b> Компонувальні схеми. Агрегати трансмісії	1	-	2	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Принцип роботи електричної трансмісії. 3. Підготовка до лабораторної роботи.
<b>Тема 12. Зчеплення</b>	1	-	2	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичних питань: Фрикційне зчеплення з периферійним розташуванням пружин. Регулювання вільного ходу муфти виключення зчеплення.
<b>Тема 13. Коробки передач</b> Лабораторна робота № 7. <b>Конструкція коробок передач</b> Кінематичні схеми. Порядок взаємодії деталей при включенні передач. Конструкція синхронізаторів.	2	-	2	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Схеми додаткових коробок передач. 3. Підготовка до лабораторної роботи.
<b>Тема 14. Карданні передачі</b> Лабораторна робота № 8. <b>Конструкція карданної передачі</b> Кінематична схема. Конструкція синхронних і асинхронних карданних шарнірів.	2	-	2	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Балансування карданних передач, вимоги до зборки. 3. Підготовка до лабораторної роботи.
<b>Тема 15. Диференціал</b>	1	-	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Блокування диференціалів.
<b>Тема 16. Головна передача</b> Лабораторна робота № 9. <b>Конструкція ведучих мостів</b> Типи головних передач. Конструкція та властивості симетричного диференціалу.	1	-	2	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Схеми центральних головних подвійних передач. 3. Підготовка до лабораторної роботи.
<b>Змістовий модуль 4. Ходова частина та системи керування автомобіля</b>				
<b>Тема 17. Ходова частина автомобіля</b> Лабораторна робота № 10. <b>Конструкція ходової частини</b> Типи підвісок. Конструкція амортизаторів.	2	-	2	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Класифікація і маркірування шин. 3. Підготовка до лабораторної роботи.
<b>Тема 18. Рульове керування</b> Лабораторна робота №11. <b>Конструкція рульового керування</b> Конструкція рульових механізмів типу “черв’як – ролик” , “ гвинт – гайка ”, рейкових. Конструкція шарнірних сполучень.	2	-	2	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Функціональні елементи гідропідсилювача рульового керування. 3. Підготовка до лабораторної роботи.
<b>Тема 19. Гальмова система автомобіля</b> Лабораторна робота № 12. <b>Конструкція гальмових систем</b> Типи гальмівних приводів. Конструкція барабанного та дискового гальмового механізмів.	2	-	2	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Гальмівні системи автопоїздів. 3. Підготовка до лабораторної роботи.
<b>Всього за 3 семестром</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	

Назва змістових модулів та тем	Лекц	Пр.	Лаб.	Завдання для самостійної роботи
<b>Семестр 5</b>				
<b>МОДУЛЬ 2. ТЕОРІЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ АВТОМОБІЛЯ</b>				
<b>Змістовний модуль № 5 . Основні параметри автомобіля. Динаміка автомобіля</b>				
<b>Тема 20. Загальні відомості про експлуатаційні властивості автомобіля</b>	2	-	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Характеристика дорожніх умов експлуатації автомобілів. 3. Підготовка до практичної роботи.
<b>Тема 21. Основні параметри автомобіля</b> Практична робота № 1. Побудова та аналіз швидкісної зовнішньої характеристики двигуна автомобіля Практична робота № 2. Розрахунок координат центра мас РС	2	4	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Коефіцієнт корисної дії трансмісії автомобіля. 3. Підготовка до практичних робіт.
<b>Тема 22. Загальна динаміка автомобіля</b> Практична робота № 3. Сили і моменти, що діють на колеса Практична робота № 4. Визначення коефіцієнта опору коченню колеса автомобіля. Практична робота № 5. Визначення коефіцієнта зчеплення колеса з опорною поверхнею дороги. Практична робота № 6. Сили і моменти, що діють на колеса автомобіля.	4	8	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Визначення статичного і динамічного радіуса колеса. 3. Підготовка до практичних робіт.
<b>Змістовний модуль № 6 . Експлуатаційні властивості автомобіля</b>				
<b>Тема 23. Тягово-швидкісні властивості дорожніх транспортних засобів</b> Практична робота № 7. Тяговий баланс автомобіля Практична робота № 8. Динамічна характеристика автомобіля. Практична робота № 9. Баланс потужності автомобіля.	4	6	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Умови можливості руху автомобілів. 3. Підготовка до практичних робіт.
<b>Тема 24. Гальмівні властивості дорожніх транспортних засобів</b> Практична робота № 10. Визначення величин гальмового шляху	4	2	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Гальмові випробовування дорожніх транспортних засобів. 3. Підготовка до практичної роботи.
<b>Тема 25. Керованість і стійкість дорожніх транспортних засобів</b> Практична робота № 11. Визначення коефіцієнта опору бічному уводу. Практична робота № 12. Визначення характеристик шин. Практична робота № 13. Визначення радіусу повороту автомобіля.	4	6	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Рух ДТЗ із нормальною, зайвою і недостатньою поворотністю. 3. Підготовка до практичних робіт.
<b>Тема 26. Паливна економічність автомобілів</b> Практична робота № 14. Будова паливно-економічної характеристики автомобіля	4	2	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Випробовування автомобіля на паливну економічність. 3. Підготовка до практичної роботи.
<b>Тема 27. Плавність руху, вібрації та шум автомобіля</b> Практична робота № 15. Визначення показників плавності ходу автомобіля	4	2	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Вплив експлуатаційних факторів на плавність ходу автомобіля. 3. Підготовка до практичної роботи.

Назва змістових модулів та тем	Лекц	Пр.	Лаб.	Завдання для самостійної роботи
<b>Тема 28. Прокідність дорожніх транспортних засобів</b> Практична робота № 16. Визначення показників прохідності ходу автомобіля	4	2	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Випробовування автомобілів на прохідність. 3. Підготовка до практичної роботи.
<b>Всього за 5 семестром</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	-	
<b>Семестр 6</b>				
<b>МОДУЛЬ 3. АНАЛІЗ КОНСТРУКЦІЙ ТА РОЗРАХУНКИ АВТОМОБІЛЯ</b>				
<b>Змістовний модуль № 7 . Аналіз конструкцій, елементи розрахунку автомобілів</b>				
<b>Тема 29. Введення</b>	2	-	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Вплив ДТЗ на навколишнє середовище.
<b>Тема 30. Зчеплення</b> Практична робота № 1. Розрахунок параметрів фрикційного зчеплення та його приводу.	2	2	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Застосовність зчеплення 3. Підготовка до практичної роботи.
<b>Тема 31. Коробки передач</b> Практична робота № 2. Аналіз конструкції коробок передач Практична робота № 3. Розрахунок параметрів коробки передач	2	4	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Гідротрансформатори. 3. Підготовка до практичних робіт.
<b>Тема 32. Карданні передачі</b> Практична робота № 4. Аналіз конструкції карданних передач Практична робота № 5. Розрахунок карданної передачі	2	4	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Балансування карданних передач. 3. Підготовка до практичних робіт.
<b>Тема 33. Головні передачі</b> Практична робота № 6. Розрахунок параметрів головної передачі	2	2	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Застосовність головних передач. 3. Підготовка до практичної роботи.
<b>Тема 34. Диференціали</b> Практична робота № 7. Аналіз конструкції диференціалу Практична робота № 8. Розрахунок параметрів диференціалів	2	4	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Застосовність диференціалів. 3. Підготовка до практичних робіт.
<b>Тема 35. Рульове управління</b> Практична робота № 9. Аналіз конструкції рульового механізму Практична робота №10. Розрахунок параметрів рульового керування	2	4	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Рейковий рульовий механізм. 3. Підготовка до практичних робіт.
<b>Тема 36. Гальмове управління</b> Практична робота №11. Розрахунок барабанного гальма та його приводу Практична робота №12. Розрахунок дискового гальма та його приводу	2	4	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Тенденції розвитку конструкції гальмового управління. 3. Підготовка до практичних робіт.
<b>Тема 37. Підвіски</b> Практична робота №13. Аналіз конструкції та розрахунок параметрів підвіски	2	2	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Застосовність різних типів підвісок. 3. Підготовка до практичної роботи.

Назва змістових модулів та тем	Лекц	Пр.	Лаб.	Завдання для самостійної роботи
<b>Тема 38. Мости</b> Практична робота №14. Аналіз конструкції та розрахунок параметрів рульового керування	2	2	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Напіввісі. 3. Підготовка до практичної роботи.
<b>Тема 39. Шини і колеса</b> Практична робота №15. Аналіз конструкції шин і коліс	2	2	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Кріплення і балансування коліс. 3. Підготовка до практичної роботи.
<b>Тема 40. Несучі конструкції (рами, кузови, кабіни)</b> Практична робота №16. Аналіз конструкції несучих конструкцій	2	2	-	1. Опрацювання лекційного матеріалу, 2. Самостійне опрацювання теоретичного питання: Класифікація несучих конструкцій. 3. Підготовка до практичної роботи.
<b>Всього за 6 семестром</b>	<b>24</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	
<b>Всього:</b>	<b>86</b>	<b>64</b>	<b>32</b>	

### ФОРМИ КОНТРОЛЮ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

У процесі вивчення навчальної дисципліни «Автомобілі» 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 опрацювати навчально-методичну літературу, здатність осмислювати зміст теми, уміння публічно та письмово представити певний матеріал, уміння виконувати інженерні розрахунками 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 «Автомобілі» 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 «Автомобілі» є:

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

– участь в розв'язуванні інженерних задач за темою на лабораторних і практичних роботах;

– захист лабораторних робіт.

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

## РОЗПОДІЛ БАЛІВ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО (СЕМЕСТРОВОГО) ОЦІНЮВАННЯ

Контрольний захід	Бали
<b>Семестр 3-й</b>	
<b>Модуль №1</b>	<b>10</b>
Лабораторна робота 1	5
Контрольна робота 1	5
<b>Модуль №2</b>	<b>25</b>
Лабораторна робота 2	5
Лабораторна робота 3	5
Лабораторна робота 4	5
Лабораторна робота 5	5
Контрольна робота 2	5
<b>Модуль №3</b>	<b>25</b>
Лабораторна робота 6	5
Лабораторна робота 7	5
Лабораторна робота 8	5
Лабораторна робота 9	5
Контрольна робота 3	5
<b>Модуль №4</b>	<b>20</b>
Лабораторна робота 10	5
Лабораторна робота 11	5
Лабораторна робота 12	5
Контрольна робота 4	5
<b>Екзамен</b>	<b>20</b>
<b>Разом</b>	<b>100</b>
<b>Семестр 5-й</b>	
<b>Модуль №5</b>	<b>35</b>
Практична робота 1	5
Практична робота 2	5
Практична робота 3	5
Практична робота 4	5
Практична робота 5	5
Практична робота 6	5
Контрольна робота 1	5
<b>Модуль №6</b>	<b>45</b>
Практична робота 7	4
Практична робота 8	4
Практична робота 9	4
Практична робота 10	4
Практична робота 11	4
Практична робота 12	4
Практична робота 13	4
Практична робота 14	4
Практична робота 15	4
Практична робота 16	4
Контрольна робота 2	5
<b>Екзамен</b>	<b>20</b>
<b>Разом</b>	<b>100</b>
<b>Семестр 6-й</b>	
<b>Модуль №7</b>	<b>80</b>
Практична робота 1	5
Практична робота 2	5
Практична робота 3	5
Практична робота 4	5
Практична робота 5	5



Практична робота 6	5
Контрольна робота 1	10
Практична робота 7	5
Практична робота 8	5
Практична робота 9	5
Практична робота 10	5
Практична робота 11	5
Практична робота 12	5
Контрольна робота 2	10
<b>Екзамен</b>	<b>20</b>
<b>Разом</b>	<b>100</b>

### 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 повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

#### Основна література

1. Основенко М.Ю., Сахно В.П. Автомобілі: Навч. Посібник. – К.: НМК ВО, 1992. – 344 с.
2. Кисляков В.Ф., Луцик В.В. Будова й експлуатація автомобілів: Підручник. – К.: Либідь, 1999. – 400 с.
3. Рудасьов В.Б., Редчиць В.В., Коробочка О.М. Автомобіль. Теорія експлуатаційних властивостей. Навчальний посібник для студентів вузів фаху “Автомобілі та автомобільне господарство. Дніпропетровськ. “Системні технології”, 2001, - 287 с.
4. Волков В.П. Теорія експлуатаційних властивостей автомобіля Навчальний посібник. - Харків – ХНАДУ, 2003.-292 с.
5. Основенко Н.Е. Автомобили, трансмиссия. – К.: УМК ВО, 1989.-139 с.
6. Осенчугов В.В., Фрумкин А.К. Автомобиль. Анализ конструкций, элементы расчета. – М: Машиностр., 1989.-304 с.
7. Гольд Б.В., Конструирование и расчет автомобиля. – М: Машгиз, 1962.-464 с.

#### Додаткова література

8. Автомобиль: Основы конструкции: Учебник для вузов по специальности «Автомобили и автомобильное хозяйство» / Н.Н. Вишняков, В.К. Вахламов, А.Н. Нарбут и др. – 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1986. – 304 с.: ил.
9. Литвинов А.С., Фаробин Я.Е. Автомобиль. Теория эксплуатационных свойств. Учебник для вузов по специальности “Автомобили и автомобильное хозяйство”. – М.: Машиностроение, 1989.- 240 с.
10. Конструирование и расчет колесных машин высокой проходимости. Общие вопросы конструирования. / Под общей редакцией Н.Ф. Бочарова, Л.Ф. Жеглова.- М: Машиностроение, 1992.