




**ЖИТОМИРСЬКИЙ  
АГРОТЕХНІЧНИЙ  
ФАХОВИЙ  
КОЛЕДЖ**



**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
АВТОМОБІЛІ (будова)**

Галузь знань	27 Транспорт	
Спеціальність	274 «Автомобільний транспорт»	
Освітньо-кваліфікаційний рівень	Бакалавр	
Викладач	Ємець Богдан Володимирович	
	Посада	Викладач вищої категорії кафедри «Автомобільний транспорт»
	Науковий ступінь	Кандидат технічних наук
	Вчене звання	-
	Контактний тел.:	(0412) 26-24-06
	E-mail	<a href="mailto:info@zhatk.zt.ua">info@zhatk.zt.ua</a>
	Робоче місце	Ауд. 31, 50, лабораторія 26
Статус дисципліни	Нормативна дисципліна професійної підготовки ННД. 17.	
Час та місце проведення	4 семестр; відповідно до розкладу	
Кількість кредитів	4 кредити (120 год)	
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Залік	
Сторінка дисципліни в Інтернеті	<a href="http://zhatk.zt.ua">Житомирський агротехнічний коледж - Освітній портал (zhatk.zt.ua)</a>	

**Пререквізити навчальної дисципліни:** знання фізики, хімії, ТКМ і матеріалознавства, паливо-мастильних та експлуатаційних матеріалів автомобілів, деталей машин і ПТО, гідравліки, гідро- та пневмоприводів, тощо.

**Постреквізити:** викладання дисциплін - Експлуатація автомобілів; Екологічність автомобільного транспорту; Надійність машин; Спеціалізований рухомий склад автомобільного транспорту, тощо.

**Характеристика дисципліни**

*Призначення навчальної дисципліни:* «Автомобілі (будова)» є дисципліною професійної підготовки та направлена на вивчення будови автомобілів, робочих процесів та взаємозв'язку частин та механізмів автомобіля, його несправностей та регулювань.

*Метою викладання навчальної дисципліни* «Автомобілі (будова)» є надання студентам знань з курсу необхідних для наступного вивчення спеціальних дисциплін та подальшої діяльності бакалавра та інженера на підприємстві автомобільного транспорту чи в інших установах та підприємствах, пов'язаних з автомобільним транспортом.

*Задачі курсу* - відповідно до Освітньої програми підготовки бакалаврів автомобільного транспорту студенти повинні:

**знати:** стан та тенденції розвитку автомобільного транспорту в Україні та за кордоном; класифікацію рухомого складу автомобільного транспорту; особливості конструкції механізмів та систем сучасних автотранспортних засобів; показники експлуатаційних властивостей та методи їх оцінки, шляхи їх поліпшення та експлуатаційної підтримки; несправності та основні регулювання автомобілів та його механізмів.

**вміти:** самостійно освоювати нові конструкції автотранспортних засобів та їх механізмів, критично оцінювати їх технічний рівень; аналізувати експлуатаційні властивості автомобілів з метою правильного їх використання в практичній діяльності; аналізувати конструкції, деталі механізмів автотранспортних засобів; визначати несправності та методи їх усунення.

*Навчальна дисципліна направлена на досягнення компетентностей Освітньої програми:*

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

ЗК 7. Здатність працювати в команді;

ЗК 10. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації;

ЗК 11. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість;

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

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.

*Навчальна дисципліна направлена на забезпечення результатів навчання:*

РН 1. Мати концептуальні наукові та практичні знання, необхідні для розв'язання спеціалізованих складних задач автомобільного транспорту, критично осмислювати відповідні теорії, принципи, методи і поняття;

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

РН 14. Аналізувати технологічні процеси експлуатації, обслуговування й ремонту об'єктів автомобільного транспорту.

### План вивчення навчальної дисципліни

№ тижня	Назва теми	Форма вивчення та кількість годин	Завдання до самостійної роботи студента (СРС)
1	Вступ до курсу. Загальні відомості про автомобілі.	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год), СРС (4 год)	Історія створення автомобіля.
2	Рухомий склад автомобільного транспорту. Індексція рухомого складу автомобільного транспорту.	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год) СРС (4 год)	Перспектива розвитку конструкцій автомобіля

3	Загальна будова автомобілів. Компонування автомобілів. Колісна формула.	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год) СРС (4 год)	Типи кузовів легкових автомобілів.
4	Основні типи автомобільних двигунів. Класифікація двигунів. Загальна будова і принцип роботи поршневого двигуна внутрішнього згоряння (ДВЗ). Механізми і системи ДВЗ.	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год) СРС (4 год)	Основи конструкції і принцип роботи роторно-поршневого двигуна, газотурбінного двигуна.
5	Кривошипно-шатунний механізм. Призначення та основні конформувальні схеми кривошипно-шатунних механізмів (КШМ).	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год) СРС (4 год)	Конструкція основних елементів КШМ, їх взаємодія в процесі роботи.
6	Механізм газорозподілу. Призначення та основні схеми клапанних механізмів газорозподілу.	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год) СРС (4 год)	Конструкція основних елементів, їх взаємодія в процесі роботи
7	Система охолодження двигуна. Призначення системи охолодження. Схема рідинної системи охолодження. Конструкція приладів системи охолодження.	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год) СРС (4 год)	Призначення та робота термостата. Будова повітряної системи охолодження.
8	Система мащення двигуна. Призначення системи мащення. Схеми змащувальних систем. Конструкція і робота приладів змащувальної системи.	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год) СРС (4 год)	Вентиляція картера двигуна.
9	Системи живлення двигунів із різним способом сумішоутворення. Система живлення карбюраторного двигуна. Сумішоутворення і склад горючої суміші. Конструкція і робота приладів системи живлення. Схема системи живлення дизеля. Прилади системи живлення та їх призначення. Система живлення двигуна від газобалонної установки.	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год), СРС (4 год)	Конструкція і робота приладів подачі палива.
10	Електрообладнання автомобіля. Система запалювання.	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год), СРС (4 год)	Контрольно-вимірні прилади

11	Загальна будова трансмісії автомобілів. Класифікація трансмісій, їх компоновальні схеми і загальна будова. Зчеплення. Принцип дії фрикційного, гідравлічного і електромагнітного зчеплення. Призначення та основи конструкції основної коробки передач	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год), СРС (4 год)	Основи конструкції та принцип роботи механічної, гідрооб'ємної, електричної трансмісії.
12	Ходова частина автомобіля. Складені елементи ходовий частини. Схеми підвісок. Основи конструкції основних елементів підвіски. Амортизаторі. Типи мостів автомобілів.	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год), СРС (4 год)	Конструкція колеса з пневматичною шиною. Класифікація і маркування шин.
13	Рульове керування. Схема повороту автомобіля. Конструкція рульового керування. Рульові механізми та їх типи. Рульовий привід. Кути настанови керованих коліс. Кути стабілізації керованих коліс. Підсилювачі рульового керування.	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год), СРС (2 год)	Функціональні елементи гідропідсилювача рульового керування.
14	Типи гальмових систем та їх призначення. Конструкція барабанних гальмових механізмів. Конструкція дискового гальмового механізму. Гальмова система з гідравлічним приводом. Гальмова система з пневматичним приводом.	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год), СРС (2 год)	Регулятори гальмових сил. Гальмівні системи автопоїздів.
15	Несучі системи автомобілів. Особливості будови кузовів та кабін автомобілів.	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год), СРС (2 год)	Будова кузовів спеціальних автомобілів.
16	Додаткове обладнання автомобілів.	Лекція (2 год), Лабораторне заняття (2 год) СРС (2 год)	Будова та обслуговування кондиціонерів.

## Рекомендована література

### Основна

1. Кисляков В.Ф., Луцик В.В. Будова й експлуатація автомобілів: Підручник. К.: Либідь, 2018. 400 с.
2. Осипчугов В.В., Фрумкин А.К. Автомобиль. Москва: "Машиностроение", 1989. 303 с.
3. Основенко М.Ю., Сахно В.П. Автомобілі: навч. посібник. К.: НМК ВО, 1992. 344 с.
4. Сирота В.І., Сахно В.П. Автомобілі. Основи конструкції, теорія: Навчальний посібник. 2-ге видання, виправлене та доповнене. К.: Арістей, 2008. 288 с.

### Додаткова

5. Вишняков Н.Н., Вахламов В.К., Нарбут А.Н. и др. Автомобиль: Основы конструкции: Учебник для вузов по специальности «Автомобили и автомобильное хозяйство». 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Машиностроение, 1986. 304 с
6. 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.
7. Волков В.П. Теорія експлуатаційних властивостей автомобіля. Навчальний посібник. Харків: ХНАДУ, 2003. 292 с.
8. Основенко Н.Е. Автомобили, трансмиссия. К.: УМК ВО, 1989. 139 с.
9. Гольд Б.В. Конструирование и расчет автомобиля. Москва: Машгиз, 1962. 464 с.

**Контроль знань.** Планується проведення поточного контролю під час аудиторних занять, контроль якості виконання СРС; рубіжного контролю у формі захисту лабораторних робіт; підсумкова атестація у формі письмового заліку.

Поточний контроль	- 20%
Контроль СРС	- 20%
Захист ЛР	- 30%

Поточний і рубіжні контролю не менше 60%. Підсумковий контроль не менше- 30%.

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	<b>A</b>	відмінно
82-89	<b>B</b>	добре
74-81	<b>C</b>	
64-73	<b>D</b>	
60-63	<b>E</b>	задовільно
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

### **Політика курсу**

Курс передбачає індивідуальну та групову роботу. Обов'язкове відвідування занять, активна участь в обговоренні питань, попередню підготовку до лекцій і лабораторних занять. Систематична робота над самостійною роботою. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Якщо здобувач вищої освіти відсутній з поважної причини, він презентує виконані завдання під час консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними завданнями не допустимо порушення академічної доброчесності.