

# СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «БУДОВА АВТОМОБІЛЯ»



	<u>Фаховий молодший</u> <u>бакалавр</u>
<b>Спеціальність</b>	<u>133 Галузево</u> <u>машинобудування</u>
<b>Освітня програма</b>	<u>« Галузево</u> <u>машинобудування »</u>
<b>Термін викладання</b>	<u>7-й семестр</u>
<b>заняття:</b>	
лекції:	<u>26 годин</u>
лабораторні заняття:	<u>6 годин</u>
<b>Вид дисципліни</b>	<u>вибіркова</u>
<b>Форма підсумкового контролю</b>	<u>залік</u>
<b>Мова викладання</b>	<u>українська</u>

**Викладач:** Куцик Сергій Леонідович

викладач спец. дисциплін

**E-mail** [sergiyk88@gmail.com](mailto:sergiyk88@gmail.com)

## 1. Анотація до курсу

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Будова автомобіля» є вивчення основ конструкції автомобіля та принцип дії основних вузлів та агрегатів, будови автомобіля, робочих процесів та взаємозв'язок експлуатаційних властивостей автотранспортних засобів з їх технічними характеристиками та конструктивними параметрами. Даний курс розроблений для надання Вам знань, 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.

## 2. Мета та завдання курсу

**Мета дисципліни** – вивчення майбутніми фахівцями загальних принципів і конкретних особливостей будови, роботи і регулювань механізмів, систем і пристроїв сучасних автомобілів

**Завдання навчальної дисципліни** – знання та вміння, набуті при вивченні дисципліни орієнтовані на формування у майбутніх фахівців теоретичних знань та практичних навичок для забезпечення високоефективного технічного обслуговування і експлуатації сучасних автомобілів.

## 3. Результати навчання

За результатами вивчення дисципліни студент повинен продемонструвати такі результати навчання:

- знати призначення, будову і принцип роботи основних вузлів, механізмів, приладів та деталей автомобілів;
- знати порядок розбирання, комплектування, складання та регулювання вузлів і агрегатів автомобілів;
- знати ознаки і причини несправностей, які виникають при роботі машин та способи їх усунення;
- вміти проводити розбирання і збирання основних вузлів, агрегатів і деталей машин;
- самостійно виконувати основні регулювальні роботи, операції з технічного обслуговування автомобілів;
- усувати несправності машин;
- проводити підготовку до роботи, запускати в дію і керувати автомобілями;
- дотримуватись правил техніки безпеки, виробничої санітарії та гігієни праці.

## 4. Структура курсу Лекційний курс

### (формулювання тем)

Тема 1. Загальні відомості. Типаж автомобілів. Експлуатаційні властивості автомобіля.

Тема 2. Будова автомобільних двигунів, умови роботи, особливості конструкції

Тема 3. Зчеплення. Призначення, вимоги і класифікація зчеплень.

Тема 4. Приводи зчеплень. Типи, складові елементи, порівняльні оцінки. Тема 5. Коробка переміни передач і роздавальна коробка. Призначення, вимоги, класифікація та короткий. Визначення основних параметрів коробки переміни передач та роздавальної коробки.

Тема 6. Карданні передачі. Призначення, вимоги і класифікація карданних передач. Півосі. Шарніри рівних кутових швидкостей. Проміжні опори та з'єднання.

Тема 7. Головна передача, диференціал і привод ведучих коліс. Визначення, особливості конструкції. Призначення, класифікація і характеристика головних

передач. Диференціал. Призначення, вимоги, класифікація і короткий аналіз.

Тема 8. Мости. Загальні відомості. Ведучі мости. Керований міст. Керований ведучий міст.

Тема 9. Підвіска. Будова, загальні відомості, типи підвісок. Кінематичні схеми підвісок. Пружні елементи. Амортизатори.

Тема 10. Гальмове керування. Загальні відомості. Типи гальмових систем. Будова гальмових механізмів. Приводи гальм.

Тема 11. Рульове керування. Загальні відомості. Будова рульової трапеції, рульового механізму. Механізми підсилювання.

Тема 12. Несучі системи. Загальні відомості. Рами. Кузови. Кабіни і платформи вантажних автомобілів

Тема 13. Автомобільні колеса. Загальні відомості. Шини. Колеса. Маркування.

Тема 14. Робоче і допоміжне обладнання автомобілів

Тема 15. Електрообладнання автомобілів. Системи безпеки та допомоги водію.

### **Лабораторно-практичні роботи (теми)**

1. Розбирання, вивчення будови й роботи, складання кривошипно- шатунного механізму.
2. Часткове розбирання, вивчення будови й роботи, складання механізму зчеплення,
3. Часткове розбирання, вивчення будови й роботи, складання коробки зміни передач.
4. Часткове розбирання, вивчення будови й роботи, складання головної передачі. Ознайомлення з будовою й роботою диференціала.
5. Розбирання, вивчення будови й роботи, складання амортизатора.
6. Часткове розбирання, вивчення будови й роботи, складання вузлів і механізмів гальмової системи з гідравлічним приводом.

## **5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення**

Технічні засоби навчання.

Дистанційна платформа Moodle, MS Office 365.

## **6. Система оцінювання та вимоги**

### **6.1 Навчальні досягнення здобувачів фахової передвищої освіти**

за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

<i>Рейтингова шкала</i>	<i>Інституційна шкала</i>
5	відмінно
4	добре

3	задовільно
2	незадовільно

*Критерії оцінки знань здобувачів освіти:*

Оцінка	Критерії оцінки
«2»	З допомогою викладача відтворює на рівні розпізнання окремі елементи навчального матеріалу та виконує зі значними труднощами окремі елементи практичних завдань. Під час відповіді і при виконанні практичних завдань припускається суттєвих
«3»	Без достатнього розуміння відтворює основний навчальний матеріал та виконує практичні завдання з епізодичною допомогою викладача. З помилками дає визначення основних понять. Може частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати і робити висновки. Користується окремими видами технічної і конструктивно-технологічної документації. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається помилок. Які може частково виправити.
«4»	Володіє основним навчальним матеріалом в усній, письмовій і графічній формах та застосовує його при виконанні практичних завдань як в типових, так і в дещо ускладнених умовах. Дає визначення основних понять, аналізує, порівнює і систематизує інформацію та робить висновки. Його відповідь в цілому правильна, логічна і достатньо обґрунтована. Виконує практичні завдання з типовим алгоритмом з консультацією викладача. Усвідомлено користується довідковою інформацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається несуттєвих помилок, які може виправити.
«5»	Володіє системними знаннями навчального матеріалу та ефективно їх застосовує для виконання практичних завдань, що передбачені навчальною програмою. Відповідь студента повна, правильна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення. Вміє самостійно знаходити і користуватися джерелами інформації, оцінювати отриману інформацію. Встановлює причинно-наслідкові та міжпредметні зв'язки. Робить аргументовані висновки. Бездоганно виконує практичні завдання як з використанням типового алгоритму, так і за самостійно розробленим алгоритмом.

**6.2** Здобувачі фахової передвищої освіти можуть отримати **підсумкову оцінку** з навчальної дисципліни на підставі поточного оцінювання знань та результатів контрольних та підсумкових робіт.

Відповідно до навчального плану, здобувачі освіти виконують дві

контрольні роботи, які є допуском до складання заліку. Головна мета їх – перевірка самостійної роботи здобувачів освіти в процесі навчання, виявлення ступеня засвоєння ними теоретичних положень курсу. Контрольна робота містить у собі 15 тестових завдань, 2 теоретичних та одну задачу. При розв'язанні задач студент має детально вказувати, яким саме був хід його роздумів, якими формулами він користувався.

Практичні заняття проводяться з метою формування у студентів умінь і навичок з предмету, вирішення сформульованих завдань, їх перевірка та оцінювання. За метою і структурою практичні заняття є ланцюжком, який пов'язує теоретичне навчання і навчальну практику з дисципліни, а також передбачає попередній контроль знань студентів. Оцінка за практичне заняття враховується при виставленні підсумкової оцінки з дисципліни.

## **7. Політика курсу**

### **7.1 Політика щодо академічної доброчесності**

Академічна доброчесність здобувачів освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих тестів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі).

У разі порушення здобувачем фахової передвищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

### **7.2 Комунікаційна політика**

Здобувачі фахової передвищої освіти повинні мати активовану електронну пошту. Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на електронну пошту навчального закладу.

### **7.3 Політика щодо перескладання**

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад лікарняний).

### **7.4 Політика щодо оскарження оцінювання**

Якщо здобувач освіти не згоден з оцінюванням його знань, він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

### **7.5 Відвідування занять**

Для здобувачів фахової передвищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь у заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати

документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач фахової передвищої освіти має повідомити викладача особисто або через старосту.

## **8 Рекомендовані джерела інформації**

1. Грищук, В. М., Дяченко, П. М. Будова та експлуатація автомобілів. – К.: Либідь, 2019. – 384 с.
2. Коваленко, В. М. Будова та технічне обслуговування автомобілів: навч. посібник. – Харків: ХНАДУ, 2020. – 312 с.
3. Романов, А. О., Серeda, І. І. Автомобілі: будова, технічне обслуговування, діагностування. – К.: Арістей, 2018. – 416 с.
4. Бойко, І. М. Автомобіль і трактор: конструкція, технічне обслуговування та ремонт. – Львів: Новий Світ, 2021. – 480 с.
5. Лук'яненко, І. П. Будова автомобіля: підручник. – К.: Каравела, 2022. – 328 с.
6. Ткачук, П. М. Конструкція і теорія автомобілів. – Харків: ХНАДУ, 2017. – 400 с.
7. Василенко, А. М. Автомобільні двигуни: конструкція, робота, діагностика. – К.: Кондор, 2019. – 368 с.
8. Рябцев, В. Г. Автомобіль: устрій, технічне обслуговування, ремонт. – М.: Академия, 2016. – 512 с.
9. Bosch Automotive Handbook. – 10th Edition. – Wiley, 2018. – 1568 p.
10. Heisler, H. Vehicle and Engine Technology. – 4th Edition. – Butterworth-Heinemann, 2019. – 710 p.