

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Перший проректор з НІР \_\_\_\_\_  
професор С.Я. Ходирев  
“18” 08 2020 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

**навчальної дисципліни** Теорія автомобіля  
(назва навчальної дисципліни згідно освітньої програми)

**підготовки** доктор філософії  
(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

**в галузі знань** 27 Транспорт  
(шифр і назва галузі знань)

**спеціальності** 274 Автомобільний транспорт  
(шифр і назва спеціальності)

**за освітньою програмою<sup>1</sup>** Автомобільний транспорт  
(назва освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми)

**мова навчання** державна  
(мова, на якій проводиться навчання за робочою програмою)

2020 рік

<sup>1</sup> якщо програма навчальної дисципліни розроблена для декількох освітніх програм за даною спеціальністю, то вказуються усі освітні програми

**1. Мета вивчення навчальної дисципліни** є підготовка фахівців в галузі 27 «Транспорт» на рівні професійних вимог зі спеціальності 274 «Автомобільний транспорт», які можуть на практиці виконати аналіз, розрахунок і проектування автомобілів на рівні професійних вимог зі спеціальності

(п.2.2 листа МОН №1/9-434 від 09 липня 2018 року)

**2. Передумови для вивчення дисципліни:** дисципліни першого або другого рівня вищої освіти (будова транспортних засобів; теоретична механіка; фізика; математика;), а також: Історія і філософія техніки і технології; Фундаментальна та прикладна математична підготовка.

(вказати які дисципліни передують її вивчення)

### 3. Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників                                         | Характеристика навчальної дисципліни <sup>1</sup> |                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|                                                                 | денна форма навчання                              | заочна (дистанційна) форма навчання <sup>2</sup> |
| Кількість кредитів - <u>4,0</u><br>Кількість годин - <u>120</u> | <u>обов'язкова</u><br>(обов'язкова, вибіркова)    |                                                  |
| Семестр викладання дисципліни                                   | <u>4</u><br>(порядковий номер семестру)           | <u>4</u><br>(порядковий номер семестру)          |
| Вид контролю:                                                   | <u>екзамен</u><br>(залік, екзамен)                | <u>екзамен</u><br>(залік, екзамен)               |
| <b>Розподіл часу:</b>                                           |                                                   |                                                  |
| - лекції (годин)                                                | 48                                                | 16                                               |
| - лабораторні роботи (годин)                                    | ---                                               | ---                                              |
| - практичні заняття (годин)                                     | ---                                               | ---                                              |
| - самостійна робота студентів (годин)                           | 42                                                | 74                                               |
| - курсовий проект (годин)                                       | ---                                               | ---                                              |
| - курсова робота (годин)                                        | ---                                               | ---                                              |
| - розрахунково-графічна робота (контрольна робота)              | ---                                               | ---                                              |
| - підготовка та складання екзамену (годин)                      | 30                                                | 30                                               |

**4. Очікувані результати навчання з дисципліни повинні.** Здобувачі повинні вміти планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження у сфері автомобільного транспорту і дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

Глибоко розуміти загальні принципи та методи технічних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері

<sup>1</sup> Якщо дисципліна викладається декілька семестрів, то на кожний семестр за відповідною формою навчання заповнюється окремий стовпчик таблиці.

<sup>2</sup> Якщо дисципліна на заочній (дистанційній) формі навчання не викладається, то графа “заочна форма навчання” відсутня.

автотранспорту та у викладацькій практиці. Здатність використовувати знання про явища, які відбуваються під час руху транспорту на практиці

Здатність використовувати методи оцінки та розрахунку параметрів руху транспортних засобів

(п.2.3 листа МОН №1/9-434 від 09 липня 2018 року, як в освітній програмі)

### 5. Критерії оцінювання результатів навчання

| Оцінка в балах | Оцінка за національною шкалою | Оцінка за шкалою ECTS |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                               | оцінка                | Критерії                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 90-10          | відмінно                      | A                     | Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більше 80% практичних завдань оцінена найвищою оцінкою                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 80-89          | добре                         | B                     | Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання більшості практичних завдань (більше 50%) оцінена найвищою оцінкою                                                                                                                                                                                                                             |
| 75-79          |                               | C                     | Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі передбачені програмою навчання навчальні завдання виконані, якість виконання практичних завдань (менше 50%) оцінено найвищою оцінкою та оцінкою не нижче ніж D за шкалою ECTS                                                                                                                                                                                               |
| 67-74          | задовільно                    | D                     | Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконані, якість виконання практичних завдань (більше 50%) оцінено добре або відмінно, решта завдань може бути оцінена оцінкою не нижче ніж E за шкалою ECTS                                                                                                                                                       |
| 60-66          |                               | E                     | Теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконані, якість виконання практичних завдань (менше 50%) оцінено добре або відмінно, решта завдань може бути оцінена оцінкою не нижче ніж E за шкалою ECTS                                                                                                                                                        |
| 35-59          | незадовільно                  | FX                    | Теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом не сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконано, якість виконання практичних завдань (більше 50%) оцінено як задовільно або добре або відмінно але решта завдань оцінено оцінкою нижче E за шкалою ECTS (при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань та повторне оцінювання)                |
| 0-34           | неприйнятно                   | F                     | Теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи з матеріалом курсу не сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконано, якість виконання практичних завдань (менше 50%) оцінено як задовільно або добре або відмінно але решта завдань оцінено оцінкою нижче E за шкалою ECTS (додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не дозволить підвищити якість виконання навчальних завдань). Потребує обов'язкового повторного курсу навчання. |

**6. Засоби діагностики результатів навчання організовані у вигляді опитування та тестування**  
(п.2.5 листа МОН №1/9-434 від 09 липня 2018 року)

**7. Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять<sup>3</sup>**

| Назва теми лекційного матеріалу                                                        | Кількість годин |        | Назва тем<br>ЛР, ПР, СЗ, СРС                  | Кількість годин |        | Література         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|-----------------------------------------------|-----------------|--------|--------------------|
|                                                                                        | очна            | заочна |                                               | очна            | заочна |                    |
| 1                                                                                      | 2               | 3      | 4                                             | 5               | 6      | 7                  |
| <b>Семестр</b>                                                                         | 4               |        |                                               | 4               |        |                    |
| Тема 1. Теорія кочення еластичного колеса.                                             | 6               | 2      | СРС 1. Кінематика кочення еластичного колеса  | 5               | 9      | 1.1-1.6<br>2.1-2.7 |
| Тема 2 Сили та реакції, які діють на автомобіль під час його руху по жорсткій поверхні | 6               | 2      | СРС 2. Тягова динаміка автомобіля             | 5               | 9      | 1.1-1.6<br>2.1-2.7 |
| Тема 3 Паливна економічність автомобіля                                                | 6               | 2      | СРС 3. Тяговий розрахунок автомобіля          | 5               | 9      | 1.1-1.4<br>2.1-2.4 |
| Тема 4 Керованість автомобіля                                                          | 6               | 2      | СРС 4. Нейтральна на збиткова поворотність    | 5               | 9      | 1.4-1.6<br>2.1-2.6 |
| Тема 5 Гальмівна динаміка автомобіля                                                   | 6               | 2      | СРС 5. Гальмові механізми та гальмові приводи | 5               | 9      | 1.3-1.4<br>2.1-2.6 |
| Тема 6. Стійкість автомобіля                                                           | 6               | 2      | СРС 6. Курсова стійкість автомобіля           | 5               | 9      | 1.1-1.4<br>2.1-2.7 |
| Тема 7. Прохідність автомобіля                                                         | 6               | 2      | СРС 7. Прохідність автомобіля                 | 5               | 10     | 1.3-1.6<br>2.1-2.5 |
| Тема 8. Плавність руху автомобіля                                                      | 6               | 2      | СРС 8. Плавність руху автомобіля              | 7               | 10     | 1.1-1.6<br>2.1-2.7 |
| <b>Усього за семестр</b>                                                               | 48              | 16     | СРС                                           | 42              | 74     |                    |
| <b>УСЬОГО за дисципліну</b>                                                            | 48              | 16     |                                               | 42              | 74     |                    |

**8. Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових занять<sup>4</sup>**  
(за наявності)

**9. Форми поточного та підсумкового контролю опитування, екзамен**

**10. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення комп'ютери**  
(за потреби)

**11. Рекомендовані джерела інформації**

**1. Базова література** (друковані матеріали, які є в бібліотеці)

1.1. Гришкевич А.И. Автомобили. Теория. – Мн.: Выш. шк., 1986. – 208с.

1.2. Литвинов А.С. Автомобиль: Теория эксплуатационных свойств: Учебник для вузов по специальности «Автомобили и автомобильное хозяйство» / А.С. Литвинов, Я.Е. Фаробин. – М.: Машиностроение, 1989. – 240 с.

1.3. Pacejka H.B., Besselink I.J.M. Magic Formula Tyre Model with Transient Properties / Vehicle System Dynamics Supplement. – Lisse: Swets, Vol. 27. – 1997. – pp. 234 – 249.

1.4. Волков. В.П. Теорія експлуатаційних властивостей автомобіля: Навч. посібник. – Харків: ХНАДУ, 2003. – 292 с.

<sup>3</sup> Якщо дисципліна викладається декілька семестрів, то теми розбивати посеместрово.

<sup>4</sup> Вказується орієнтовна тематика КП, КР, ргр, якщо вони передбачені навчальною програмою

1.5. Вахламов В.К. Автомобили: Эксплуатационные свойства. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 240 с.

1.6. Wong, J. Y. (Jo Yung) Theory of ground vehicles I J.Y. Wong.-3rd ed. 2001 - 558 p.

1.7. Алекса Н.Н., Алексеенко В.Н., Гредескул А.Б. Теория эксплуатационных свойств автотранспортных средств в примерах и заданиях. Киев, 1990. – 100 с.

1.8. Автомобильный справочник BOSCH / перевод с англ. Г.С. Дугин, Е.И. Комаров, Ю.В. Онофрийчук // – Москва : ЗАО КЖИ „За рулём“, 2002. – 896 с.

### Допоміжна література

1. Вонг Дж. Теория наземных транспортных средств: [пер. с английского А.И.Аксенова] /Дж. Вонг. – М.: Машиностроение, 1982. – 284с.
2. Тарасик В.И. Теория движения автомобиля: Учебник для вузов. – СПб. БХВ-Петербург, 2006. – 478 с.
3. Закін Я.Х. Теорія автопоезда. – М.: Машиностроение, 1984, 192 с., ил.
4. Проикшат А. Шасси автомобиля: Типы приводов / А. Проикшат; под ред. Й. Раймпеля – М.: Машиностроение, 1989. – 232 с.
5. Ломака С.И. Автоматизация процесса торможения автомобиля: учеб. пособие / С.И. Ломака, Н.Н. Алёкса, Е.М. Гецович. – Киев: УМК ВО, 1988. – 88 с.
6. Автомобильный справочник: Пер. с англ. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЗАО «КЖИ «За рулем», 2004. – 992 с.

### Додаткові джерела:

<https://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=695>

**Розроблено та внесено:** кафедрою автомобілів ім. А.Б. Гредескула

(повне найменування кафедри)

**Розробник (и) програми:** проф. д.т.н., проф.

(посада, наук. ступінь, вчене звання),

С.М. Шукнінов

(підпис)

(ПІБ розробників)

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданні кафедри

Протокол № \_\_\_\_\_ від “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

(номер)

(та дата протоколу)

**Завідувач кафедри**

д.т.н., проф.

(науковий ступінь, вчене звання)

(підпис)

В.І. Клименко

(ПІБ завідувача кафедри)

### Погоджено<sup>5</sup>

Завідувач кафедри кафедрою автомобілів ім. А.Б. Гредескула

(повна назва випускової кафедри)

д.т.н., проф.

(наук. ступінь, вчене звання)

(підпис)

В.І. Клименко

(ПІБ завідувача кафедри)

“ \_\_\_\_\_ ”

20\_\_ року

(день)

(місяць)

(рік)

<sup>5</sup> якщо програма навчальної дисципліни розроблена для декількох освітніх програм за вказаною спеціальністю, то погодження робиться з кожною випускаючою кафедрою.

Підпис погодження не повинен знаходитись на окремому аркуші.