

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший проректор з НІПР _____
професор С.Я. Ходирев
“18” 08 2020 року

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни Функціональна стабільність транспортних засобів
(назва навчальної дисципліни згідно освітньої програми)
підготовки доктор філософії
(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)
в галузі знань 27 «Транспорт»
(шифр і назва галузі знань)
спеціальності¹ 274 «Автомобільний транспорт»
(шифр і назва спеціальності)
спеціалізація _____
(якщо є то назва спеціалізації)
за освітньою програмою² «Автомобільний транспорт»
(назва освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми)
мова навчання державна
(мова, на якій проводиться навчання – державна, інша, ...)

2020 рік

¹ Якщо силабус (робоча програма) навчальної дисципліни розроблений для декількох спеціальностей, то вказуються усі спеціальності

² Якщо силабус (робоча програма) навчальної дисципліни розроблений для декількох освітніх програм за даною спеціальністю, то вказуються усі освітні програми

1. Мета вивчення навчальної дисципліни є підготовка докторів філософії, ознайомих з останніми досягненнями в галузі функціональної стабільності АТЗ.

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

2. Набуті компетентності (згідно ОПП)

Компетентності:

- ✓ Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел
- ✓ Здатність використання комп'ютерних та комунікативних технологій в дослідженнях автомобільного транспорту;
- ✓ Володіння навичками, щодо пояснення даних отриманих в результаті проведення лабораторного експерименту, вимірювань та пов'язувати їх з відповідною теорією;
- ✓ Здатність продемонструвати свої знання та розуміння основних фактів, концепцій, правил та теорій, пов'язаних з предметом дослідження;
- ✓ Володіння методами обробки інформації, оцінки, інтерпретації та синтезу даних;
- ✓ Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру в сфері автомобільного транспорту, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень;
- ✓ Системний науковий світогляд та загальнокультурний кругозір;
- ✓ Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми автомобільного транспорту та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях;
- ✓ Глибоко розуміти загальні принципи та методи технічних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері автотранспорту та у викладацькій практиці;

3. Передумови для вивчення дисципліни: Міждисциплінарні зв'язки: «Функціональна стабільність автотранспортних засобів» дисципліна, яка пов'язана з циклом дисциплін «Теорія експлуатаційних властивостей АТЗ», «Теоретична механіка», «Теорія механізмів і машин».

4. Очікувані результати навчання з дисципліни - здобувачі повинні:

знати:

- термінологію;
- критерії та показники експлуатаційних властивостей АТЗ;
- фактори, що впливають на стабільність показників експлуатаційних властивостей АТЗ;
- методи оцінки стабільності показників експлуатаційних властивостей АТЗ.

вміти:

- визначати критерії та показники експлуатаційних властивостей АТЗ, що підлягають науковим дослідженням;
- визначати стабільність показників експлуатаційних властивостей АТЗ.

5. Наявність стандарту вищої освіти

(назва, № наказу і дата затвердження, посилання)

6. Загальні відомості. Опис навчальної дисципліни (згідно ОПП)

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни ³	
	денна форма на- вчання	заочна (дистанційна) форма навчання ⁴
Кількість кредитів - <u>4</u> Кількість годин - <u>120</u>	<u>обов'язкова</u> (обов'язкова, вибіркова)	
Семестр викладання дисципліни	<u>4</u> (порядковий номер семестру)	<u>4</u> (порядковий номер семестру)
Вид контролю:	<u>(залік, екзамен)</u>	
Розподіл часу:		
- лекції (годин)	<u>48</u>	<u>8</u>
- лабораторні роботи (годин)	<u> </u>	<u> </u>
- практичні заняття (годин)	<u> </u>	<u> </u>
- самостійна робота студентів (годин)	<u>72</u>	<u>112</u>
- курсовий проект (годин)	<u> </u>	<u> </u>
- курсова робота (годин)	<u> </u>	<u> </u>
- розрахунково-графічна робота (кон- трольна робота)	<u> </u>	<u> </u>
- підготовка та складання екзамену (годин)	<u> </u>	<u> </u>
УСЬОГО	120	120

7. Послідовність вивчення дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять⁵

Назва теми лекційного матеріалу	Кількість лекційних годин		Назва тем (ЛР, ПР, СЗ, СРС, тощо)	Кількість годин		Література
	очна	заочна		очна	заочна	
1	2	3	4	5	6	7
Семестр <u>3</u>. (номер семестру)						
Розділ 1. Поняття стабільності показників технічних систем та її вплив на безпеку руху АТЗ.						

³ Якщо дисципліна викладається декілька семестрів, то на кожний семестр за відповідною формою навчання заповнюється окремий стовпчик таблиці.

⁴ Якщо дисципліна на заочній (дистанційній) формі навчання не викладається, то графа “заочна форма навчання” відсутня.

⁵ Указується послідовність вивчення дисципліни – Л-ЛР-ПЗ-СЗ-СРС (якщо дисципліни викладається декілька семестрів, то теми розбивати посеместрово).

Тема 1. Стабільність експлуатаційних властивостей як умова ефективної експлуатації авто-транспортних засобів			СРС 1 - Показатели и критерии функциональной и параметрической стабильности объектов.			
Тема 2. Стабильность функционирования транспортных средств и направление её улучшения.			СРС 2 - Квалиметрическая оценка обеспечения функциональной стабильности эксплуатационных свойств автомобиля.і			
Розділ 2. Стабільність тягово-швидкісних властивостей АТЗ						
Тема 3. Коэффициент полезного действия трансмиссии транспортно-тяговой машины. Динамический кпд трансмиссии.			СРС 3 – Показатели автомобиля и факторы на них влияющие. Уровни реализации управления функциональной стабильностью автомобиля.			
Тема 4. Повышение динамического кпд трансмиссии на этапе проектирования транспортно-тяговой машины.			СРС 4 Вплив коефіцієнта зчеплення коліс з дорогою на стабільність тягово-швидкісних властивостей автомобіля.			
Тема 5. Анализ устойчивости работы трансмиссии по показателю кпд			СРС 5 Стабільність показників стійкості руху АТЗ у тяговому режимі			
Розділ 3. Применение метода парциальных ускорений для исследования и оценки функциональной стабильности моторно-трансмиссионной установки.						
Тема 6. Исследование метода парциальных ускорений для диагностирования технического состояния двигателя и трансмиссии в эксплуатационных условиях и на заводском конвейере.			СРС 6 Використання методу паралельних спостережень при проведенні динамічних випробувань АТЗ.			
Тема 7. Анализ потерь энергии в моторно-трансмиссионных установках тяговых машин.			СРС 7 Вплив гібридного електромеханічного та електричного приводу ведучих коліс на енергетичну ефективність автомобіля.			
Тема 8. Оценка устойчивости положения колёсных машин методом парциальных ускорений.			СРС 8 Оцінка стійкості автомобіля при русі у тяговому режимі			
Тема 9. Оценка управляемости и устойчивости колёсных машин методом парциальных ускорений.			СРС 9 Проблеми забезпечення маневреності колісних машин та поїздів на їхній базі. Визначення поняття стійкості руху автомобіля			

Тема 10. Мобильный регистрационно-измерительный комплекс для проведения динамических испытаний мобильных машин.			СРС 10 - Визначення маси автомобіля при випробуваннях. Визначення енергонавантаження гальмівних механізмів автомобіля.			
Усього за семестр	48	8		72	112	
УСЬОГО за дисципліну	48	8		72	112	

8. Орієнтовна тематика індивідуальних та/або групових занять⁶

(за наявності)

9. Критерії оцінювання результатів навчання

Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	Критерії оцінювання
A	Відмінно	Вільно володіння програмним матеріалом. Вичерпна, логічна, послідовна відповідь на питання екзаменаційного білету. Вільна відповідь на додаткові питання.
B	Добре	Міцне володіння програмним матеріалом. Грамотна та логічна відповідь на екзаменаційні питання. Під час викладання матеріалу допускаються тільки незначні неточності на другорядні питання програми. Правильні відповіді на додаткові питання.
C		
D	Задовільно	Міцне володіння програмним матеріалом. Мають місце де які неточності в визначеннях. Правильні рішення знаходяться з де якими труднощами. Має ускладнення при відповідях при відповіді на додаткові питання. Будову та теорію автомобіля знає.
E		
FX	Незадовільно	Слабе володіння програмним матеріалом. Мають місце грубі помилки у формулюванні і визначеннях. На додаткові питання не відповідає або відповідає неправильно. Будову та теорію автомобіля знає погано.
F		

10. Засоби діагностики результатів навчання екзаменаційні білети

(п.2.5 листа МОН №1/9-434 від 09 липня 2018 року)

11. Наявність дистанційного курсу

<http://dl.khadi.kharkov.ua/course/view.php?id=737>

(Посилання на курс в інтернеті (якщо є))

12. Форми поточного та підсумкового контролю

(критерії оцінювання кожного виду занять, заліку, екзамену, КР(КП), ргр тощо, посилання на «Положення ...» ХНАДУ)

13. Необхідне обладнання та програмне забезпечення Lite-pro; Microsoft office; Power Point.

(за потреби)

14. Рекомендовані джерела інформації

14.1. Базова література

1.[1] – Подригало Н.М. дис. д-ра техн. наук. С. 11-14.

⁶ Вказується орієнтовна тематика КП, КР, РГР, якщо вони передбачені навчальним планом

2. Динамічні властивості і стабільність функціонування автотранспортних засобів /За редакцією М.А. Подригало, О.С. Полянського. – Харків: ХНАДУ, 2014. – 204 с.
3. Метод парциальных ускорений и его приложения в динамике мобильных машин /[Н.П. Артемов, А.Т. Лебедев, М.А. Подригало и др.]; под ред. М.А. Подригало./Харьков: Изд-во «Міськдрук», 2012. – 220 с.

(друковані матеріали, які є в бібліотеці)

14.2. Допоміжна література

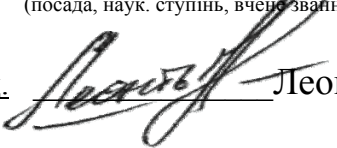
1. Дитрих Я. Проектирование и конструирование. Системный подход /Я. Дитрих. – М.: Мир, 1984. – 454 с.
2. Рабинович Б.И. Прикладные задачи устойчивости стабилизированных объектов /Б.И. Рабинович. – М.: Машиностроение, 1978. – 232 с.
3. Лернер А.Я. Начала кибернетики /А.Я. Лернер. – М.: Наука 1967. – 400 с.
4. Райншке К. Модели надежности и чувствительности систем / [К. Райншке]; пер. с нем. под ред. Б.А. Козлова. – М.: Мир, 1979. – 452 с.
5. Кинематика, динамика и точность механизмов. Справочник /[Г.В. Крейнин, А.П. Бессонов, В.В. Вознесенский и др.]; под ред. Г.В. Крейнина. – М.: Машиностроение, 1984. – 224 с.
6. Стабильность эксплуатационных свойств колесных машин /[М.А. Подригало, В.П. Волков, В.А. Карпенко и др.]; под ред. М.А. Подригало. – Харьков: Изд-во ХНАДУ, 2003. – 614 с.
7. Волков В.П. Обеспечение стабильности тормозных свойств автотранспортных средств. Научное издание: Монография. - Харьков: Изд-во ХНАДУ, 2003. – 306 с.
8. Устойчивость колесных машин при заносе и способы ее повышения /[М.А. Подригало, В.П. Волков, В.Ю. Степанов, М.В. Доброгорский]; под ред. М.А. Подригало./Харьков: Изд-во ХНАДУ, 2006. – 335 с.
9. Динамика автомобиля /[М.А. Подригало, В.П. Волков, А.А. Бобошко и др.]; под ред. М.А. Подригало./Харьков: Изд-во ХНАДУ, 2008. – 424 с.

14.3. Інформаційні ресурси

3.1. dl.khadi.kharkov.ua _____
(адреси сайтів з матеріалами)

Розроблено та внесено: каф. ТМіРМ _____
(повне найменування кафедри)

Розробник (и) си́лабусу: проф. д-р техн. наук, професор Полянський О.С.
(посада, наук. ступінь, вчене звання), (підпис) (ПІБ розробників)

Гаранта ОП: к.т.н., доц.  Леонтьєв Д.М.

©ХНАДУ, 2020рік

©Полянський О.С., 2020 рік