

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Групи PhDA



професор С.Я. Ходирев
2018 року

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни	<u>Спеціальні питання теоретичної електротехніки</u>
підготовки	<u>доктор філософії</u>
в галузі знань	<u>27. Транспорт</u>
спеціальності	<u>274 Автомобільний транспорт</u>
за освітньою програмою	<u>Автомобільний транспорт</u>
мова навчання	<u>державна</u>

2018 рік

1. Мета вивчення навчальної дисципліни спеціалізована підготовка докторів філософії в галузі 27 «Транспорт» на рівні професійних вимог зі спеціальності 274 «Автомобільний транспорт» зі спеціальних питань електротехніки, що виникають при дослідженні процесів і проектуванні технічних пристроїв для автомобільної промисловості.

2. Передумови для вивчення дисципліни: передують вивчення такі дисципліни як «Вища математика», «Фізика», «Електротехніка», «Основи наукових досліджень».

3. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни	
	денна форма навчання	заочна (дистанційна) форма навчання
Кількість кредитів - 4,0 Кількість годин - 120	вибіркова	
Семестр викладання дисципліни	3 або 4	3 або 4
Вид контролю:	залік	
Розподіл часу:		
- лекції (годин)	48	8
- лабораторні роботи (годин)	_____	_____
- практичні заняття (годин)	_____	_____
- самостійна робота студентів (годин)	72	112
- курсовий проект (годин)	_____	_____
- курсова робота (годин)	_____	_____
- розрахунково-графічна робота (контрольна робота)	_____	_____
- підготовка та складання екзамену (годин)	_____	_____

4. Очікувані результати навчання з дисципліни. Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни є формування у аспірантів знань, вмінь та уявлень з питань вирішення інженерних задач з використанням основних законів механіки, електротехніки та термодинаміки.

5. Критерії оцінювання результатів навчання. Основним критерієм оцінювання успішності навчання аспірантів є вчасне виконання поставлених завдань. Оцінювання проводиться за національною шкалою та за шкалою ECTS згідно представленої таблиці відповідності прийнятої у ХНАДУ.

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.

7. Розподіл дисципліни у годинах за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять

Назва теми лекційного матеріалу	Кількість годин		Назва тем ЛР, ПР, СЗ, СРС	Кількість годин		Література
	очна	заочна		очна	заочна	
1	2	3	4	5	6	7
Семестр 3 або 4						
Тема 1. Основи теорії електромагнітного поля. Електростатичне поле.	6	1	СРС 1. Методи розрахунку основних параметрів простих електричних, магнітних та електронних кіл.	9	14	[1 – 6]
Тема 2. Електричне і магнітне поля постійних струмів і методи їх розрахунку.	6	1	СРС 2. Електровимірювальні прилади, їх конструкція, принцип дії та правила включення до електричного кола.	9	14	[1 – 6]
Тема 3. Методи захисту від короткого замикання.	6	1	СРС 3. Заземлення, занулення.	9	14	[1 – 6]
Тема 4. Змінне електромагнітне поле	6	1	СРС 4. Електромагнітна індукція та умови виникнення вихрових струмів.	9	14	[1 – 6]
Тема 5. Резонансні явища в електричних колах та їх практичне використання.	6	1	СРС 5. Теорія Максвелла для опису електромагнітних полів.	9	14	[1 – 6]
Тема 6. Принципові схеми магнітно-імпульсної установки для обробки металів.	6	1	СРС 6. Особливості експлуатації магнітно-імпульсних установок та індукторних індукційних систем.	9	14	[1 – 6]
Тема 7. Принципові схеми індукторних індукційних систем нагріву металів.	6	1	СРС 7. Перспективність застосування магнітно-імпульсних установок та індукторних індукційних систем у сучасних транспортних технологіях.	9	14	[1 – 6]
Тема 8. Коротке узагальнення основних питань курсу.	6	1	СРС 8. Напрямки подальшого поглиблення, розширення і використання отриманих знань.	9	14	[1 – 6]
Усього за семестр	48	8		72	112	
УСЬОГО за дисципліну	48	8		72	112	

8. Форми поточного та підсумкового контролю. Опитування, залік

9. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення. Комп'ютери, обладнання Лабораторії електромагнітних технологій ХНАДУ

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Базова література

1.1 Гуржій А. М., Сільвестров А. М., Поворознюк Н. І. Електротехніка з основами промислової електроніки: Підручник.-К.: Форум, 2002

1.2 Шаповаленко О. Г., Бондар В. М. Основи електричних вимірювань: підручник. – К.: Либідь, 2002

1.3 Бондар В. М., Газрилюк В. А., Духовний А. Х. та інш. Практична електротехніка: Підручник. – К.: Веселка, 1997

1.4 Батигін Ю. В., Гнатов А. В., Чаплигін Є. О. Прогресивні технології в автотранспортних засобах. – Ч. 1: Фізичні основи магнітно-імпульсних технологій для формовки кузовних елементів автомобіля. Харків: ХНАДУ, 2011.– 160 с.

1.5 Батигін Ю. В., Гнатов А. В., Чаплигін Є. О., Трунова І. С. Прогресивні технології в автотранспортних засобах. – Ч. 2: Фізичні основи магнітно-імпульсних технологій безконтактного рихтування кузовних елементів автомобіля. Харків: ХНАДУ, 2011. – 176 с.

1.6 Аполлонский С. М. Дифференциальные уравнения математической физики в электротехнике: учеб. пособие – Питер, 2012. – 352 с.

2. Допоміжна література

2.1 Беневоленский, С. Б. Основы электротехники: учебное пособие для втузов / С. Б. Беневоленский, А. Л. Марченко – М.: Физматлит, 2009. – 568 с.

3. Інформаційні ресурси

3.1 Навчальний сайт ХНАДУ: dl.khadi.kharkov.ua

3.2 Файловий архів ХНАДУ: files.khadi.kharkov.ua

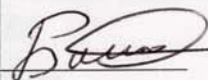
3.3 Інформаційний ресурс <https://www.youtube.com>

3.4 Електронна електротехнічна бібліотека: <http://www.electrolibrary.info>

3.5 Інформаційний ресурс: <https://formula.kr.ua/dovidniki-posibniki-pidruchniki/pidruchnyky-z-elektrotekhniky.html>

Розроблено та внесено: кафедрою фізики

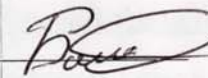
Розробник (и) програми: проф., д.т.н, проф.



Ю.В. Батигін

Обговорено та рекомендовано до затвердження на засіданні кафедри
Протокол № 11/108 від "31" 05 2018 р.

Завідувач кафедри проф., д.т.н, проф.

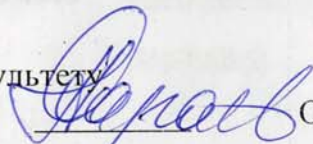


Ю.В. Батигін

Погоджено

Декан автомобільного факультету

д.т.н, проф.



О.В. Сараєв

"31" 05 2018 року

© ХНАДУ, 2018 рік

© Батигін, 2018 рік

Примітки:

Робоча програма навчальної дисципліни розробляється відповідною кафедрою у 2-х екземплярах на 5 років і затверджується до 30 серпня: 1 екземпляр – у навчальний відділ; 2-екземпляр залишається на кафедрі.