

Програма підготовки магістрів

галузь 14 «Електрична інженерія»

спеціальність 142 «Енергетичне машинобудування»

освітня програма «Двигуни внутрішнього згорання»

Суднові двигуни внутрішнього згорання

300 год. / 10 кредити ЄКТС

(45 год. лекцій, 15 год. практичних, 15 год. лабораторних)

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Денна форма навчання		
1	Основні конструктивні схеми різних типів ДВЗ. Конструктивні схеми остова двигуна. Елементи остова двигуна. Призначення.	4
2	Конструктивні форми фундаментних рам, робочих циліндрів, кришок робочих циліндрів. Способи з'єднання деталей остова між собою.	2
3	Розрахунок сил, які діють у кривошипно-шатунного механізму двигуна. Побудова діаграм динаміки.	2
4	Поршні, поршневі кільця, пальці, шатуни. Призначення. Особливості конструкції. Матеріали, які застосовуються при виготовленні.	1
5	Колінчасті вали. Призначення. Особливості конструкції. Матеріали, які застосовують при виготовленні. Особливості конструкції кривошипно-шатунного механізму крейцкопфних двигунів. Штоки, крейцкопфи. Призначення. Особливості конструкції.	1
6	Конструктивні схеми газорозподільних пристроїв. Схема приводу клапанів та управління їх роботою (гідромеханічні, гідропневматичні та електронні).	1
7	Конструкції впускних і випускних клапанів і їх приводів, кулачкових шайб, розподільних валів і їх приводів.	1
8	Паливна система. Призначення, класифікація, принципові схеми легкого і важкого палива. Конструкції паливних насосів високого тиску і форсунок.	1
9	Масляна система і система охолодження. Призначення, класифікація. Принципові схеми систем. Конструкції навішених на двигун елементів.	1
10	Системи повітропостачання, газовідводу та пуску. Призначення, класифікація, принципові схеми систем. Конструкції окремих елементів.	1
Усього		15
Заочна форма навчання		
1	Основні конструктивні схеми різних типів ДВЗ. Конструктивні схеми остова двигуна. Елементи остова двигуна. Призначення. Конструктивні	2

	форми фундаментних рам, робочих циліндрів, кришок робочих циліндрів. Способи з'єднання деталей остова між собою.	
2	Розрахунок сил, які діють у кривошипно-шатунного механізму двигуна. Побудова діаграм динаміки. Поршні, поршневі кільця, пальці, шатуни. Колінчасті вали. Призначення.	2
3	Конструктивні схеми газорозподільних пристроїв. Схема приводу клапанів та управління їх роботою (гідромеханічні, гідропневматичні та електронні). Конструкції впускних і випускних клапанів і їх приводів, кулачкових шайб, розподільних валів і їх приводів. Системи ДВЗ.	2
Усього		6

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Денна форма навчання		
1	Знайомство з лабораторією кафедри ДВЗ	2
2	Підготовка та виконання лабораторної роботи №1. Визначення конструктивних співвідношень основних елементів ЦПГ і КШМ. Поршень.	5
3	Підготовка та виконання лабораторної роботи №2. Визначення конструктивних співвідношень основних елементів ЦПГ і КШМ. Шатун.	5
4	Підготовка та виконання лабораторної роботи №3. Перевірка фаз газорозподілу ДВЗ.	6
5	Підготовка та виконання лабораторної роботи №4. Регулювання та випробування паливної апаратури дизелів.	6
6	Підготовка та виконання лабораторної роботи №5. Випробування двигуна 1Ч 8,5 / 11 по характеристиці споживача.	6
Усього		30
Заочна форма навчання		
1	Підготовка та виконання лабораторної роботи №1. Визначення конструктивних співвідношень основних елементів ЦПГ і КШМ. Поршень. Шатун.	4
2	Підготовка та виконання лабораторної роботи №2. Перевірка фаз газорозподілу ДВЗ.	2
3	Підготовка та виконання лабораторної роботи №3. Випробування двигуна 1Ч 8,5 / 11 по характеристиці споживача.	4
Усього		10