

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Кафедра Двигуни внутрішнього згорання
(найменування кафедри)

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Основи конструювання ДВЗ
(назва навчальної дисципліни)

Освітня програма: 133 Галузеве машинобудування
(назва освітньої програми)

Спеціальність: Двигуни внутрішнього згорання
(найменування спеціальності)

Галузь знань: 133 Галузеве машинобудування
(найменування галузі знань)

Ступінь вищої освіти: магістр
(назва ступеня вищої освіти)

Затверджено на засіданні кафедри

(найменування кафедри)

Протокол №__ __ від _____ р.

м. Запоріжжя _2022_

1. Загальна інформація			
Назва дисципліни	Основи конструювання ДВЗ		
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень		
Викладач	Мазін Володимир Олексійович, к.т.н, доцент		
Контактна інформація викладача	0617698512		
Час і місце проведення навчальної дисципліни	Ауд. 141		
Обсяг дисципліни	Кількість годин 180, кредитів 2, розподіл годин (лекції 28, практичні 14, самостійна робота 93), вид контролю залік		
Консультації	Згідно з графіком консультацій		
2. Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни			
Дисциплін, які передують вивченню дисципліни фізика, деталі машин, сопрокат; дисципліни, для вивчення яких є обов'язковими знання, здобуті при вивченні цієї дисципліни магістерська робота			
3. Характеристика навчальної дисципліни			
Готується спеціаліст з проектування сучасних конструкцій двигунів внутрішнього згоряння <i>Компетентності, яких студент набуває при вивченні.</i> Загальні компетентності: ЗК1-ЗК10 Фахові компетентності: Результати навчання:			
4. Мета вивчення навчальної дисципліни			
Підготувати спеціаліста з проектування сучасних конструкцій двигунів внутрішнього згоряння			
5. Завдання вивчення дисципліни			
Ознайомлення студентів зі сформованими принципами і тенденціями конструювання ДВЗ, найбільш розповсюдженими розрахунковими схемами, традиційними методиками розрахунку деталей і вузлів			
6. Зміст навчальної дисципліни			
Кінематика і динаміка КШМ. Врівноваження ДВЗ. Загальні відомості щодо розрахунків на міцність деталей ДВЗ. Розрахунок поршневої групи. Розрахунок шатунної групи. Розрахунок колінчастого валу. Розрахунок корпусних деталей.			
7. План вивчення навчальної дисципліни			
№ тижня	Назва теми	Форми організації навчання	Кількість годин
1.	Розрахункові режими ДВЗ: номінальний, максимального крутного моменту, максимальної частоти обертання на холостому ходу.	лекція	4
3.	Розрахунок деталей з урахуванням перемінного навантаження.	лекція	4
5.	Міцність на утому; межі втоми при вигині, розтягненні-стиску, крутінні. Умови розрахунку на міцність за межею втоми.	лекція	2
6.	Розрахунок поршневої групи. Поршень: матеріали, елементи, конструктивні розміри.	лекція	2
7.	Розрахунок днища, голівки й першої кільцевої перемички поршня. Розрахунок юбки поршня, теплових зазорів, діаметрів голівки і юбки.	лекція	2
8.	Розрахунок шатунної групи. Шатун: матеріали, елементи, конструктивні розміри.	лекція	2

9.	Розрахунок поршневої і кривошипної голівок. Розрахунок стержня шатуна і шатунних болтів.	лекція	4
10.	Розрахунок колінчастого валу. Колінчастий вал: матеріали, елементи, конструктивні розміри.	лекція	4
12.	Розрахунок питомого тиску на робочу поверхню шийки. Розрахунок корінної шийки. Розрахунок шатунної шийки. Облік дії противаг. Розрахунок щок.	лекція	4
8. Самостійна робота			
Розрахунок підшипників 20. Розрахунок механізму газорозподілу 20. Розрахунок корпусних деталей 10			
9. Система та критерії оцінювання курсу			
Види контролю: поточний, рубіжний, проміжна атестація. Форми контролю опитування усне і дистанційне; семестровий залік.			
10. Політика курсу			
Вимоги до студента: самостійність і наполегливість, академічна доброчесність.			