




КОНСТРУКЦІЯ І ПРОЄКТУВАННЯ РАКЕТНИХ ДВИГУНІВ

Major «Ракетні двигуни та енергетичні установки»

Спеціальність: 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»

Освітньо-наукова програма: «Ракетно-космічна техніка»

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Статус дисципліни	вибіркова (MAJOR), 1 та 3 семестри
Обсяг дисципліни	180 годин / 6 кредитів ЄКТС
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	<p>В рамках курсу будуть розглянуті наступні теми:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Особливості газодинамічних органів керування ракетних двигунів твердого палива; - Розрахунок та вибір оптимальних параметрів газодинамічних органів керування ракетних двигунів твердого палива. - Міцність ракетних двигунів на твердому паливі; - Міцність зарядів твердого палива; - Розрахунки міцності елементів конструкції турбонасосних агрегатів рідинних ракетних двигунів; - Розрахунки дисків турбонасосних агрегатів; - Розрахунки лопаток турбонасосних агрегатів. <p>Основні теми практичних занять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Розрахунок при проектуванні камери ракетного двигуна твердого палива без урахування крайового ефекту; - Перевірочний розрахунок міцності корпусу ракетного двигуна твердого палива; - Визначення вісьових зусиль у корпусі ракетного двигуна; - Розрахунок оболонки корпусу, матеріал якого не виходить за межі зони пружних деформацій; - Розрахунок оболонки корпусу у зоні пружно-пластичних деформацій; - Розрахунок на міцність лопаток турбонасосних агрегатів. <p>В рамках курсу виконується курсовий проект на тему: «Розробка конструкції ракетного двигуна»</p>
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	<p>Мета навчання: дати знання про розрахунок головних частини систем рідинних та твердопаливних ракетних двигунів літальних апаратів, уявлення про обґрунтований вибір газодинамічних органів керування ракетних двигунів твердого палива та їх розрахунок</p>
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач буде знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - загальну класифікацію ракетних двигунів за призначенням і виконанням функцій; - загальні вимоги до ракетних двигунів; - функції конструктивних вузлів камери згоряння і сопла; - основні види навантажень на камери згоряння, режими роботи камер; - особливості технології виробництва оболонок з ребрами та колекторів, які пов'язані з їх конструюванням; - вимоги до внутрішнього охолодження камер рідинних ракетних двигунів; - головні напрямки і сучасні перспективи розвитку рідинних ракетних двигунів; - основи проектування і конструювання рідинних ракетних двигунів з обліком можливостей та перспектив застосування систем автоматизованого проектування; <p>Вміти</p> <ul style="list-style-type: none"> - аналізувати структурні та схемні рішення щодо камер РРД та твердопаливних двигунів; - аналізувати конструктивні рішення, проводити їх оптимізацію та розрахунки; - проектувати і конструювати основні вузли і елементи; - використовувати ЕОМ для проектування, конструювання та розрахунку
Пререквізити	Живлення та управління ракетних двигунів

Кореквізити	Технологія складання ракетних двигунів та енергетичних установок, Випробування ракетних двигунів, Утилізація об'єктів аерокосмічної техніки, а також базою для виконання кваліфікаційної роботи магістра											
Організація навчання	<p>Види занять: проведення лекційних, та практичних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).</p> <p>Форми здобуття освіти: денна, дистанційна.</p> <p>Форми контролю: проведення контролю участі у лекціях, виконання практичних робіт, контролю виконання, розрахунково графічної роботи курсового проекту. Проведення поточного контролю, письмового модульного контролю, фінальний контроль у вигляді іспиту, курсовий проект – диф. залік</p>											
Кафедра	Конструкцій і проектування ракетної техніки 401											
Факультет	<i>Ракетно-космічної техніки</i>											
Викладач		<table border="1"> <tr> <td>ПІБ</td> <td>Середа Владислав Олександрович</td> </tr> <tr> <td>Посада</td> <td>доц. каф. № 401</td> </tr> <tr> <td>Вчене звання</td> <td>–</td> </tr> <tr> <td>Науковий ступінь</td> <td>д-р техн. наук.</td> </tr> <tr> <td>E-mail</td> <td>v.sereda@khai.edu</td> </tr> </table>	ПІБ	Середа Владислав Олександрович	Посада	доц. каф. № 401	Вчене звання	–	Науковий ступінь	д-р техн. наук.	E-mail	v.sereda@khai.edu
ПІБ	Середа Владислав Олександрович											
Посада	доц. каф. № 401											
Вчене звання	–											
Науковий ступінь	д-р техн. наук.											
E-mail	v.sereda@khai.edu											
Посилання на електронні матеріали курсу	https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=1405											
Посилання на робочу програму (силабус)												