



**МАТЕМАТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РІШЕННЯ  
ІНЖЕНЕРНИХ ЗАДАЧ**

Major «Ракетні та космічні комплекси»

Спеціальність: 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»

Освітньо-професійна програма: «Ракетно-космічна техніка»

Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Статус дисципліни	вибіркова (MAJOR), 1 семестр
Обсяг дисципліни	120 годин / 4 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"> <li>- Критичний стан елементів конструкцій;</li> <li>- Стійкість стиснутих стрижнів;</li> <li>- Стійкість пластин та оболонок;</li> <li>- Вільні гармонічні коливання систем з одним ступенем свободи;</li> <li>- Коливання систем з в'язким опором;</li> <li>- Коливання призматичних стрижнів.</li> </ul> <p><b>Основні теми практичних занять:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Стійкість бруса. Стійкість бруса на пружній основі;</li> <li>- Енергетичний метод дослідження стійкості;</li> <li>- Стійкість прямокутних пластин при зсуві;</li> <li>- Метод Релея. Критична швидкість коливання валів;</li> <li>- Вільні гармонічні коливання систем з одним ступенем свободи;</li> <li>- Вимушені коливання: перехідний процес</li> </ul>
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	<p><b>Мета навчання:</b> дати необхідні знання в галузі застосування математичних моделей визначення напружено-деформованого стану конструкцій, сучасних методів нормування навантажень та розрахунку на міцність, стійкість та коливання, що дозволить більш ефективно проводити аналіз і синтез при проектуванні елементів конструкцій літальних апаратів</p>
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач буде <b>знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основи методів дослідження стійкості елементів конструкцій літальних апаратів;</li> <li>- основи методів дослідження коливань елементів конструкцій літальних апаратів;</li> <li>- основи методів дослідження динаміки елементів конструкцій літальних апаратів.</li> </ul> <p><b>Вміти</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводити за допомогою сучасних математичних моделей та прикладних пакетів програм аналіз стійкості, коливань та динаміки елементів конструкцій літальних апаратів</li> </ul>
Пререквізити	
Кореквізити	Моделювання та розрахунок процесів в РКТ; Особливості проектування літальних апаратів, призначених для освоєння космосу
Організація навчання	<p><b>Види занять:</b> проведення лекційних, та практичних занять, індивідуальні консультації (при необхідності), самостійна робота студентів за матеріалами, опублікованими кафедрою (методичні посібники).</p> <p><b>Форми здобуття освіти:</b> денна, дистанційна.</p> <p><b>Форми контролю:</b> проведення контролю участі у лекціях, виконання практичних робіт, контролю виконання розрахункової роботи. Проведення поточного контролю, письмового модульного контролю, фінальний контроль у вигляді іспиту</p>
Кафедра	Конструкцій і проектування ракетної техніки 401
Факультет	Ракетно-космічної техніки

<b>Викладач</b>		ПІБ	<b>Бетін Денис Олександрович</b>
		Посада	доцент кафедри 401
		Вчене звання	–
		Науковий ступінь	кандидат технічних наук
		e-mail	<a href="mailto:d.betin@khai.edu">d.betin@khai.edu</a>
<b>Посилання на електронні матеріали курсу</b>	<a href="https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=3243">https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=3243</a>		
<b>Посилання на робочу програму (силабус)</b>	<a href="https://khai.edu/assets/files/silabusi/Major/401/s_Major-rkk_mat_zabezp_rish_inzh_zadach_rkt_1_41_9.pdf">https://khai.edu/assets/files/silabusi/Major/401/s_Major-rkk_mat_zabezp_rish_inzh_zadach_rkt_1_41_9.pdf</a>		