



**Силабус навчальної дисципліни
«Забезпечення ресурсу авіаційних конструкцій»**

**Спеціальність: 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»
Галузь знань: 13 «Механічна інженерія»**

Рівень вищої освіти	Другий (Магістерський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента із фахового переліку
Курс	1 (перший)
Семестр	1 (перший)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4/120
Мова викладання	Українська або англійська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця в галузі призначення та забезпечення ресурсу авіаційної техніки.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою викладання дисципліни є розкриття сучасних наукових концепцій, понять, методів та технологій прогнозування, забезпечення та контролю ресурсних показників авіаційної техніки при проектуванні та в експлуатації.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<ul style="list-style-type: none"> - оволодіння сучасними уявленнями стосовно фізичних процесів, що обумовлюють вичерпання міцності конструкційних матеріалів у часі; - оволодіння аналітичними та експериментальними методами визначення довговічності матеріалів та авіаційних конструкцій в умовах експлуатаційного навантажування; - оволодіння сучасними підходами та методами забезпечення ресурсних характеристик авіаційної техніки в експлуатації, у тому числі з використанням автоматизованих систем моніторингу технічного стану.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	<ul style="list-style-type: none"> - самостійно визначати ресурсні показники літака та його основних конструктивних частин з використанням характеристик втомних матеріалів та нормативних вимог; - на основі стандартизованих методик самостійно розробляти програми випробувань на втому конструкційних матеріалів, проводити такі випробування та визначати характеристики довговічності; - самостійно проводити дослідження процесів пошкоджуваності авіаційних конструкційних матеріалів при циклічному навантажуванні.
Навчальна логістика	<p>Зміст дисципліни:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Навантажування літаків в польоті. Фактори пошкоджуваності авіаційних конструкцій. 2. Фізична природа міцності. Механізми пластичного деформування та мікроруйнування металів. 3. Руйнування тіл з тріщинами. Механіка втомного руйнування. 4. Сучасні концепції забезпечення ресурсу авіаційних конструкцій при проектуванні та в експлуатації. 5. Неруйнівний контроль авіаційних конструкцій в експлуатації. 6. Моніторинг технічного стану літаків в експлуатації.

	<p>Види занять: Лекції, лабораторні роботи, домашнє завдання, самостійна робота.</p> <p>Методи навчання: лекції з використанням мультимедійних презентацій, робота в науковій лабораторії.</p> <p>Форми навчання: Очна, дистанційна</p>
Пререквізити	Загальні та фахові знання, отримані на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти, зокрема з фізики, математики, матеріалознавства, конструкції авіаційної техніки.
Постреквізити	Переддипломна практика, кваліфікаційна магістерська робота
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	<p>Науково-технічна бібліотека НАУ: Игнатович С. Р., Карускевич М. В. Мониторинг выработки усталостного ресурса летательных аппаратов: монография/ МОН Украины, Национальный авиационный университет. – Киев: НАУ, 2014. – 260 с.</p> <p>Репозитарій НАУ: https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9097</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	11.220; 11.121; 11.125; 11.228, Навчальний ангар Мультимедійне обладнання, установки для випробування на статичну та втомну міцність, нано/мікро індентометр, нано/мікро профілометр.
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Тестування, диференційний залік
Кафедра	Конструкції літальних апаратів
Факультет	Аерокосмічний
Викладач(і)	 <p>ПІБ Ігнатович Сергій Ромуальдович Посада: завідувач кафедри Вчений ступінь: доктор технічних наук Профайл викладача: http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=10063 Тел.: 044 408 29 00; 067 209 87 45 E-mail: ignatovich@nau.edu.ua Робоче місце: 11.224</p>
	 <p>КАРУСКЕВИЧ МИХАЙЛО ВІТАЛІЙОВИЧ Посада: професор кафедри Вчений ступінь: доктор технічних наук Профайл викладача: www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=10064 Тел.: 050 228 45 05 E-mail: mykhailo.karuskevych@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 11.228</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Лінк на дисципліну	Код доступу у Google Classroom надається студенту індивідуально