



(Ф 21.01 - 02)

**Силабус навчальної дисципліни**  
**«Експериментальне дослідження конструкцій із композиційних матеріалів»**  
**Спеціальність: 142 «Енергетичне машинобудування».**  
**Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалавр)
<b>Статус дисципліни</b>	
<b>Курс</b>	3 (четвертий)
<b>Семестр</b>	5 (сьомий)
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години</b>	Кредити 4/ 120 годин
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Що буде вивчатися (предмет вивчення)</b>	Методи та засоби експериментальних досліджень конструкцій із композиційних матеріалів
<b>Чому це цікаво/треба вивчати (мета)</b>	Метою навчальної дисципліни є формування системи уявлень про основні методи та засоби експериментальних досліджень конструкцій із композиційних матеріалів, набуття навичок проведення експериментальних досліджень конструкцій із композиційних матеріалів.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	Описувати будову металів та неметалів та знати методи модифікації їх властивостей. Призначати оптимальні матеріали для елементів та систем авіаційної та ракетно-космічної техніки з урахуванням їх структури, фізичних, механічних, хімічних та експлуатаційних властивостей, а також економічних факторів. Описувати експериментальні методи дослідження структурних, фізико-механічних і технологічних властивостей матеріалів та конструкцій.
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)</b>	Отримані знання дозволять мати: Здатність працювати у команді Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. Здатність здійснювати розрахунки елементів авіаційної та ракетно-космічної техніки на міцність. Здатність проектувати та здійснювати випробування елементів авіаційної та ракетно-космічної техніки, її обладнання, систем та підсистем.
<b>Навчальна логістика</b>	<b>Зміст дисципліни:</b> Вступ. Основи теорії анізотропного тіла. Метод фотопружності для дослідження характеристик композиційних матеріалів. Метод муарових смуг. Оптично-цифровий метод аналізу полів деформації. Метод тензометрування. Програмні середовища обробки експериментальних даних. <b>Види занять:</b> лекції, практичні. <b>Методи навчання:</b> Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання; репродуктивний метод; дослідницький метод. <b>Форми навчання:</b> денна очна
<b>Пререквізити</b>	Опір матеріалів, Теоретична механіка, Вища математика, Фізика, Інформатика
<b>Постреквізити</b>	Проектування та конструювання виробів із композиційних матеріалів.
<b>Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ</b>	<b>Науково-технічна бібліотека НАУ:</b> 1. Астанін В. В., Бородачов М. М., Зіньковський А. П., Савченко М. І. Опір матеріалів: лабораторний практикум/ Національний авіаційний університет ; Астанін В.В., ред. – Київ: НАУ, 2007. – 222 с. 2. Астанін В. В. Основи розрахунків на міцність: навчальний посібник/ МОН України. – Харків: Регіон-інформ: Транспорт України, 2001. – 210 с. 3. Фрохт М.М Фотоупругость: поляризационно-оптический метод исследования напряжений. Том II. Пер. с англ. М. Ф. Бокштейн, Ю. Ф. Красонтовича и А. К. Прейс под ред. Н. И. Пригоровского. М. Из-во

	<p>Техн.-теорет. лит. 1950г. 488 с.</p> <p>4. Теокарис П. Муаровые полосы при исследовании деформаций.- М.: Мир, 1974. — 336 с.</p> <p>5. Экспериментальная механика. Атлури С., Кобаяси А., Дэлли Д., Райли У., Макконнелл К., Бюргер Х., Паркс В., Пост Д., Рэнсон В., Саттон М., Питерз У., Калтхоф И., Стетсон К. — Пер. с англ. под ред. д-ра техн. наук Б.Н. Ушакова. — М.: Мир, 1990. — 616 с.; ил. — ISBN 5-03-001543-4.</p> <p>6. Нетребко В.П. Фотоупругость анизотропных тел. Издательство: МГУ. Место издания: М. Год издания: 1988.</p>
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	<b>Аудиторії 1.123, 1.117, 10.103</b>
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	Іспит, тестування
<b>Кафедра</b>	Кафедра прикладної механіки та інженерії матеріалів
<b>Факультет</b>	Факультет аерокосмічний
<b>Викладач(і)</b>	<p><b>БАЛАЛАЄВ АНТОН ВАЛЕРІЙОВИЧ</b></p> <p><b>Посада:</b> старший викладач</p> <p><b>Вчений ступінь:</b> кандидат технічних наук</p> <p><b>Профайл викладача:</b>  <a href="http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=12044">http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=12044</a></p> <p><b>Тел.:</b></p> <p><b>E-mail:</b> anton.balalaiev@npp.nau.edu.ua</p> <p><b>Робоче місце:</b> 1.126</p>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс
<b>Лінк на дисципліну</b>	