




**Силабус навчальної дисципліни**  
**«Авіаматеріалознавство»**  
**Освітньо-професійної програми**  
 «Комплекси пілотажно-навігаційного обладнання»  
**Галузь знань: 17 «Електроніка та телекомунікації»**  
**Спеціальність: 173 «Авіоніка»**

<b>Рівень вищої освіти</b> (перший (бакалаврський), другий (магістерський))	перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна вибіркового компонента ОП
<b>Курс</b>	Другий
<b>Семестр</b>	Третій
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години</b>	4 кредити / 120 годин
<b>Мова викладання</b>	українська або англійська
<b>Що буде вивчатися (предмет вивчення)</b>	Основи матеріалознавства. Залізомісткі авіаційні сплави. Нікелеві і кобальтові суперсплави. Незалізовмісні авіаційні матеріали. Теорія та технології термічної обробки металів і сплавів. Авіаційні тканини і авіадережина. Корозія авіаційних матеріалів. Неметалеві і композиційні авіаційні матеріали. Діелектрики та їх основні фізико-хімічні властивості. Напівпровідникові та магнітні матеріали.
<b>Чому це цікаво/треба вивчати (мета)</b>	Даний курс спеціально розроблений для ознайомлення студентів та вивчити закономірності процесів, що протікають у металевих матеріалах під час виготовлення, термічної і технологічної обробки; формування у майбутніх спеціалістів знань сучасних авіаційних матеріалів, їх класифікації та маркування, методів виготовлення та зміни механічних властивостей шляхом механічної чи/та термічної обробки; розвиток навичок самостійного визначення основних характеристик авіаційних матеріалів та проведення дослідження впливу різних експлуатаційних чинників на властивості матеріалів.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- відповідально та кваліфіковано ставити та вирішувати задачі, пов'язані з вибором конструкційних матеріалів для створення приладів і систем авіоніки;</li> <li>- забезпечувати технологічність виготовлення систем авіоніки сучасними експериментальними засобами;</li> <li>- здійснювати вибір конструкційних матеріалів для авіації для виконання поточного ремонту, поновлення працездатності і справності авіоніки;</li> <li>- аналізувати та оцінювати якість технологічних процесів технічної експлуатації компонентів авіоніки, рівня авіаційної безпеки, залежно від вибору конструкційних матеріалів та їх впливу на ресурс систем авіоніки.</li> </ul>
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації щодо вибору конструкційних матеріалів авіаційного призначення для систем авіоніки;</li> <li>- здатність продукувати нові ідеї щодо вибору конструкційних матеріалів авіаційного призначення та технологій їх обробки;</li> <li>- здатність описувати і використовувати сучасні технології виготовлення систем авіоніки з застосуванням електротехнічних і</li> </ul>

	<p>конструкційних матеріалів;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- здатність оцінювати техніко-експлуатаційні характеристики систем та пристроїв авіоніки залежно від типу використовуваних електротехнічних і конструкційних матеріалів при їх виготовленні;</li> <li>- здатність перевірки працездатності та прогнозування надійності систем авіоніки залежно від типу конструкційних матеріалів авіаційного призначення, прогнозування появи відмов компонентів авіоніки, аналізувати причини їх виникнення, розробляти і впроваджувати заходи щодо їх запобігання на основі обґрунтованого вибору матеріалів відповідно умовам конструювання, експлуатації та ремонту.</li> </ul>
<b>Навчальна логістика</b>	<p><b>Зміст дисципліни:</b>  <b>Види занять:</b> лекції, лабораторні  <b>Методи навчання:</b> аудиторні заняття, online  <b>Форми навчання:</b> очна, заочна</p>
<b>Пререквізити</b>	Загальні та фахові знання у сфері фізики, вищої математики, основ авіації.
<b>Пореквізити</b>	Спеціальні дисципліни професійного спрямування, пов'язані з електротехнічними та радіотехнічними основами авіоніки, надійністю та технічним діагностуванням авіоніки, технічним обслуговуванням і ремонтом авіоніки та інших
<b>Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ</b>	<p><b>Навчальна та наукова література:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бялік О.М. та інші. Матеріалознавство: підручник / О.М. Бялік, В.С. Черненко, В.М. Писаренко, Ю.М. Москаленко. – К.: ІВЦ «Політехніка», 2001- 375с.</li> <li>2. Пахолюк А.П., Пахолюк О.А. Основи матеріалознавство і конструкційні матеріали. – Львів: Світ, 2005 – 172с.</li> <li>3. Абраимов Н.В., Елисеєв Ю.С.,Кримов В.В. Авиационное материаловедение и технология обработки материалов. Учебное пособие для авиационных вузов.–М.:Высш.шк., 1988.-444с.,ил.</li> <li>4. Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Материаловедение.-М.: Машиностроение. 1990 – 528с.</li> <li>5. Лабунец В.Ф.Авиационные конструкционные материалы с высокой удельной прочностью:Учебное пособие.- Киев:КМУГА,1993.-116с.</li> <li>6. Дубинин Г.Н., Тананов А.И. – Авиационное материаловедение.Учебник для высших учебных заведений гражданской авиации. М.: Машиностроение,1988.-320с.:ил.</li> <li>7. Fischer Traugott E. Materials science for engineering students. – New Jersey: 2017. – 574 p.</li> <li>8. Шварц В.В. Иллюстрированный словарь по машиностроению (англо- немецко- франц- испанско-русский) -М.: Рус.яз.,-428с.</li> <li>9. Mouritz Adrian P. Introduction to aerospace materials. – Padstow: Woodhead, 2012. – 621 p.</li> </ol> <p><b>Репозитарій НАУ:</b>  <a href="https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9091">https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9091</a></p>
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	Аудиторний фонд кафедри, мультимедійне обладнання
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	<b>Диференційований залік.</b>
<b>Кафедра</b>	Кафедра прикладної механіки та інженерії матеріалів АКФ НАУ
<b>Факультет</b>	Факультет аерокосмічний

<b>Викладач</b>	 <p> <b>ПІБ викладача:</b>  <b>Мікосянчик Оксана Олександрівна</b>  <b>Посада:</b> професор кафедри прикладної механіки та інженерії матеріалів  <b>Науковий ступінь:</b> доктор технічних наук,  <b>Вчене звання:</b> професор  <b>Профайл викладача:</b>  <a href="http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=10993">http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=10993</a>  <b>Тел.:</b> +380444067842  <b>E-mail:</b> <a href="mailto:oksana.mikosianchyk@npp.nau.edu.ua">oksana.mikosianchyk@npp.nau.edu.ua</a>  <b>Робоче місце:</b> Кафедра прикладної механіки та інженерії матеріалів АКФ НАУ </p>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс
<b>Лінк на дисципліну</b>	<a href="http://aki.nau.edu.ua/category/kaf_akf/%d0%ba%d0%b0%d1%84%d0%b5%d0%b4%d1%80%d0%b0-%d0%bc%d0%b0%d1%88%d0%b8%d0%bd%d0%be%d0%b7%d0%bd%d0%b0%d0%b2%d1%81%d1%82%d0%b2%d0%b0/">http://aki.nau.edu.ua/category/kaf_akf/%d0%ba%d0%b0%d1%84%d0%b5%d0%b4%d1%80%d0%b0-%d0%bc%d0%b0%d1%88%d0%b8%d0%bd%d0%be%d0%b7%d0%bd%d0%b0%d0%b2%d1%81%d1%82%d0%b2%d0%b0/</a>