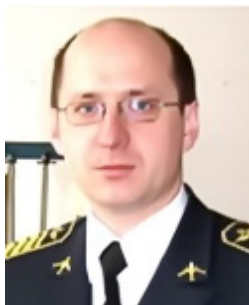




**Силабус навчальної дисципліни**  
**«Методи неруйнівного контролю авіаційної техніки»**  
**Освітньо-професійної програми «Обладнання повітряних суден»**  
**Спеціальність: 134 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»**  
**Галузь знань: 13 «Механічна інженерія»**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна вибіркового компонента із фахового переліку
<b>Курс</b>	4 (четвертий)
<b>Семестр</b>	7 (сьомий)
<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>	Набуття знань про виробничо-технологічні дефекти, дефекти з'єднання металів, дефекти, що виникають в процесі виробництва та експлуатації авіаційної техніки; вибирати найбільш ефективні методи контролю та діагностування, при використанні яких можуть бути досягнуті найбільш достовірні результати неруйнівного контролю.
<b>Чому це цікаво/треба вивчати (мета)</b>	Підвищення якості знань студентів, що пов'язаних із сучасними тенденціями розвитку авіації в виробництва, технічного обслуговування і ремонту конструкцій повітряних суден з використанням новітніх технологій дослідження технічного стану авіаційних виробів, що будуть запобігати руйнуванню деталей і вузлів в процесі їх експлуатації.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	В результаті вивчення дисципліни студент вивчатиме: <ul style="list-style-type: none"> <li>- загальні поняття неруйнівного контролю і їх місце в сучасних системах виробництва, технічного обслуговування і відновлення АТ;</li> <li>- об'ємні і поверхневі дефекти, що виникають у деталях конструкції літальних апаратів та ознаки і закономірності руйнувань;</li> <li>- діагностичні ознаки дефектів і несправностей деталей авіаційної техніки;</li> <li>- методи виявлення дефектів в матеріалах;</li> <li>- фізичні основи методів акустичної, радіаційної, електромагнітної, дефектоскопії;</li> <li>- фізичні основи капілярної, оптичної та інших методів дефектоскопії;</li> </ul>
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	Після успішного вивчення дисципліни здобувачі набувають компетентності: <ul style="list-style-type: none"> <li>- здатність визначати зовнішні ознаки та види дефектів і руйнувань;</li> <li>- здатність обирати оптимальні методи неруйнівного контролю для виявлення дефектів деталей АТ;</li> <li>- здатність визначати причини виникнення дефектів при виробництві та експлуатації;</li> <li>- здатність визначати параметри основних методів контролю для дослідження стану об'єктів;</li> <li>- здатність розробляти технологію впровадження методів неруйнівного контролю у виробничому циклі..</li> </ul>
<b>Навчальна логістика</b>	<b>Зміст дисципліни:</b>

	<p>Загальні поняття методів неруйнівного контролю. Критерії стану об'єкта, класифікація дефектів. Закономірності виникнення дефектів при виробництві та експлуатації АТ. Основні принципи неруйнівного контролю матеріалів і виробів, класифікація. Акустичні, оптичні методи неруйнівного контролю та на основі проникаючих речовин. Магнітні, вихрострумові та радіаційні методи неруйнівного контролю. Засоби неруйнівного контролю при виробництві і технічному обслуговуванні.</p> <p><b>Види занять:</b> лекції, лабораторні, самостійна робота</p> <p><b>Методи навчання:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Словесні, наочні, практичні (по джерелу викладу навчального матеріалу).</li> <li>2. Продуктивні, пояснювально-ілюстративні, пошукові, дослідницькі, проблемні і інші (по характеру навчального - пізнавальної діяльності).</li> <li>3. Індуктивні і дедуктивні (за логікою викладання і сприйняття навчального матеріалу).</li> </ol> <p><b>Форми навчання:</b> денна, заочна, дистанційна</p>
<p><b>Пререквізити</b></p>	<p>Знання у сфері загальних технічних відомостей з фізики, хімії, авіаційного матеріалознавства, теоретичної механіки, теорії конструкційних матеріалів. Дисципліна в своєму вивченні пов'язана з такими дисциплінами як: конструкція та міцність літальних апаратів; втома, корозія та руйнування авіаційних конструкцій; основи технологій виробництва авіаційної техніки та інші</p>
<p><b>Пореквізити</b></p>	<p>Застосування отриманих знань дозволить проводити оцінку фактичного стану об'єктів, прогнозувати зміни цього стану, та науково обґрунтовано "втручатися" в конструкцію машин тільки в необхідному обсязі під час виробництва та технічної експлуатації авіаційної техніки</p>
<p><b>Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Білокур І.П. Основи дефектоскопії. Підручник. – К.: Азімут – Україна, 2004, – 496 с.</li> <li>2. Овсянкін А.М. Системний підхід до контролю технічного стану конструкцій авіаційної техніки. – К.: НАУ, 2008. – 160 с.</li> <li>3. Методи неруйнівного контролю. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт/ Уклад.: В.В. Лубяний, А.М. Овсянкін, Г.А. Волосович. – К.: НАУ, 2003 – 104 с.</li> <li>4. Неразрушающий контроль качества при изготовлении и оценке технического состояния изделий авиационной техники: Учебное пособие/ А.М. Овсянкин, Г.М. Зайченко, В.В. Лубяний, Г.А. Волосович, В.В. Черняк. – К.: КМУГА, 1999. – 232 с.</li> <li>5. Запорожец В.В. Методы неразрушающего контроля и диагностики АНТ. Радиационные и магнитные методы, основы безразборной диагностики спец машин. Конспект лекций. – К.: КМУГА, 2000. – 146 с.</li> <li>6. Магнітний неруйнівний контроль авіаційних виробів. Фізичні основи і методи. Навч. посібн./ А.П. Кудрін, В. В. Лубяний, А. М. Овсянкін та ін. – К.: Астра Пол, 2005. – 105 с.</li> <li>7. Introduction to nondestructive testing : a training guide / Paul E. Mix.—2nd ed. John Wiley &amp; Sons, Inc. 2005.</li> </ol> <p><b>Репозитарій НАУ:</b>  <a href="http://www.lib.nau.edu.ua/php/page_lib.php">http://www.lib.nau.edu.ua/php/page_lib.php</a> Читальний зал забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет.  Електронний репозитарій наукової бібліотеки Національного авіаційного університету: <a href="http://er.nau.edu.ua">http://er.nau.edu.ua</a>.</p>
<p><b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b></p>	<p>Аудиторія теоретичного та лабораторного навчання, 2.218, мультимедійне обладнання (Ангар, «Навчальний центр авіаційно-технічна база» АКФ НАУ).</p>

<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	Диференційований залік
<b>Кафедра</b>	Конструкції літальних апаратів
<b>Факультет</b>	Аерокосмічний
<b>Викладач(і)</b>	 <p><b>ЯКОБЧУК ОЛЕКСАНДР ЄВГЕНІЙОВИЧ</b>  <b>Посада:</b> старший викладач  <b>Науковий ступінь:</b> магістр  <b>Профайл викладача:</b>  <a href="http://aki.nau.edu.ua/kadr_sklad_zlp/">http://aki.nau.edu.ua/kadr_sklad_zlp/</a>  <b>Тел.: 044 406 72 58</b>  <b>E-mail: oleksandr.yacobchuk@npp.nau.edu.ua</b></p> <p><b>Робоче місце: 2.103</b></p>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс. Оригінальність дисципліни забезпечується її спрямованістю і відповідністю цілям та завданням сучасної авіаційної промисловості
<b>Лінк на дисципліну</b>	<i>Методичні матеріали до дисципліни знаходяться у розробці</i>