



Силабус навчальної дисципліни  
«Основи технічної діагностики»

(назва навчальної дисципліни)

Освітньо-професійної

програми: Авіаційний транспорт

(назва освітньо-професійної програми)

Спеціальність: 272 Авіаційний транспорт

(код та назва спеціальності)

Галузь знань: 27 Транспорт

(шифр та назва галузі знань)

Рівень освіти	Фахова передвища освіта/ <u>вища освіта</u>
Освітньо-професійний/ освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр/ <u>бакалавр</u>
Статус навчальної дисципліни	<u>Нормативна</u> /вибіркова
Семестр	<u>7</u>
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	<u>4</u> кредитів ЄКТС / <u>120</u> годин
Мова викладання	<u>Українська</u> та/або англійська
Оригінальність навчальної дисципліни	<p>Навчальна дисципліна «Основи технічної діагностики» є теоретичною та практичною основою сукупності знань та вмінь, що формують профіль авіаційного фахівця в області діагностики та технічного обслуговування авіаційної техніки (АТ).</p> <p>Знання та вміння, отримані під час вивчення даної навчальної дисципліни поряд з іншими фаховими дисциплінами сприяють формуванню комплексного компетентнісного підходу авіаційного фахівця до питань оцінки технічного стану авіаційної техніки з застосуванням різних методів та засобів діагностики.</p>
Мета навчальної дисципліни	<p>Опанування майбутніми авіаційними спеціалістами теоретичних знань та придбання первинних навичок щодо аналізу та оцінки стану елементів конструкцій авіаційної техніки існуючими методами та засобами технічної діагностики на рівні підготовки авіаційного фахівця спеціальності 272 «Авіаційний транспорт» за кваліфікацією «Бакалавр з авіаційного транспорту».</p>
Заплановані результати навчання	<p>Програмні результати навчання (ПРН) згідно загальних компетентностей (ЗК)  ПРН6. Аналізувати і обґрунтовувати соціальну значущість професійної діяльності для сталого розвитку країни</p> <p>Програмні результати навчання (ПРН) згідно фахових компетентностей  ПРН8. Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.  ПРН11. Аналізувати побудову і функціонування об'єктів авіаційного транспорту, їх систем, елементів, фактори, що впливають на їхні характеристики та параметри</p>

	<p>PH12. Визначати параметри об'єктів авіаційного транспорту, їх систем та елементів шляхом проведення вимірального експерименту з оцінкою його результатів</p> <p>PH19. Здійснювати технічне діагностування об'єктів авіаційного транспорту, їх систем та елементів, використовуючи ефективні засоби, відповідні технічні регламенти, стандарти та інші нормативні документи.</p>
<p>Заплановані знання та вміння</p>	<p>В результаті вивчення дисципліни здобувач вищої освіти повинен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знати: <ul style="list-style-type: none"> <li>- основні теоретичні положення технічної діагностики;</li> <li>- основні методи неруйнівного контролю;</li> <li>- фізику процесів контролю, основні методи розрахунку характеристик надійності авіаційної техніки, в залежності від зовнішніх умов, експлуатаційних і конструктивних факторів;</li> <li>- можливі дефекти, які виникають при експлуатації авіаційної техніки;</li> <li>- методи усунення можливих дефектів;</li> </ul> </li> <li>- вміти: <ul style="list-style-type: none"> <li>- оцінювати працездатність планера та функціональних систем;</li> <li>- грамотно експлуатувати діагностичну техніку;</li> <li>- виконувати основні роботи по діагностуванню планера та функціональних систем;</li> <li>- використовувати основні методи контролю для вирішення практичних задач, які пов'язані з експлуатацією авіаційної техніки;</li> <li>- використовувати раціональні прийоми пошуку та використання науково-технічної інформації.</li> </ul> </li> <li>-</li> </ul>
<p>Навчальна логістика</p>	<p style="text-align: center;">Зміст дисципліни:</p> <p>Розділ №1 Технічна діагностика в системі експлуатації авіаційної техніки</p> <p><u>Теми розділу 1.</u> Роль технічної діагностики в системі експлуатації авіаційної техніки. Технічне діагностування і дефектація. Класифікація дефектів та фізичні умови їх виникнення. Природа експлуатаційних дефектів та фізична картина їх прояву. Методи відновлення працездатності авіаційної техніки в умовах експлуатації та ремонту.</p> <p>Розділ № 2 Методи неруйнівного контролю</p> <p><u>Теми розділу 2.</u> Візуально-оптичний контроль. Капілярний контроль. Магнітний контроль. Токовихровий контроль. Акустичний контроль. Контроль методом просвічування. Течешукання та визначення негерметичності. Лазерні методи контролю. Нівелювання літака.</p> <p>Розділ №3 Газотурбінний двигун як об'єкт діагностування</p> <p><u>Теми розділу 3.</u> Газотурбінний двигун як об'єкт діагностування. Характерні несправності основних конструктивних вузлів ГТД. Діагностування ГТД за станом польотної інформації. Діагностування стану ГТД по шуму та вібрації. Діагностування стану авіаційної техніки (ГТД) по параметрам функціональних систем.</p> <p>Види занять: лекції, лабораторні.</p> <p>Методи навчання:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– вербальні/словесні (<u>лекція</u>, <u>пояснення</u>, <u>розповідь</u>, бесіда, інструктаж); наочні (спостереження, <u>ілюстрація</u>, <u>демонстрація</u>);</li> <li>– практичні (<u>різні види вправління</u>, виконання графічних робіт, проведення експерименту, практики);</li> <li>– <u>пояснювально-ілюстративний</u> або інформаційно-рецептивний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння студентами;</li> <li>– <u>репродуктивний</u>, в основу якого покладено виконання різного роду завдань за зразком;</li> <li>– <u>метод проблемного викладу</u>;</li> <li>– <u>частково-пошуковий</u> або евристичний;</li> <li>– <u>дослідницький</u>.</li> </ul>
Пререквізити	Вивчення навчальної дисципліни базується на всебічному використанні знань та умінь, отриманих при вивченні таких дисциплін як «Фізика», «Матеріалознавство», «Теорія машин і механізмів», «Гідравліка та гідропневмопристрої авіаційної техніки».
Постреквізити	Знання, отримані при вивченні дисципліни сприяють засвоєнню таких навчальних дисциплін як «Надійність та довговічність авіаційної техніки», «Основи технології виробництва і ремонту повітряних суден».
Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сиротин Н.Н. Коровкин Ю.М. Техническая диагностика авиационных газотурбинных двигателей. М: Машиностроение, 1979 – 275 с.</li> <li>2. Орлов К.Я. Пархимович В.А. Ремонт самолетов и вертолетов. М: Транспорт, 1986 – 321 с.</li> <li>3. Кеба И.В. Диагностика авиационных газотурбинных двигателей М: Транспорт, 1980 – 289 с.</li> <li>4. Александров В.Г. Контроль технической исправности самолетов и вертолетов. М: Транспорт, 1976 – 267с.</li> <li>5. Білокур І. П. Основи дефектоскопії: Підручник. — К.: «Азимут-Україна», 2004. — 496с.</li> </ol>
Матеріально-технічне забезпечення	Мультимедійне обладнання, повітряні судна, наземне експлуатаційне і діагностичне обладнання авіаційно-технічної бази коледжу
Семестровий контроль, критерії оцінювання	<p>Форма семестрового контролю залік.</p> <p>Критерії оцінювання</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оцінка «відмінно» виставляється за глибокі знання навчального матеріалу, що міститься в основних і додаткових рекомендованих літературних джерелах, вміння аналізувати явища, які вивчаються, у їх взаємозв'язку і розвитку, чітко, лаконічно, логічно послідовно відповідати на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язуванні практичних задач з технічної діагностики авіаційної техніки, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, приймати рішення;</li> <li>2. Оцінка «добре» виставляється за міцні знання навчального матеріалу, включаючи розрахунки, аргументовані відповіді на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач з технічної діагностики авіаційної техніки, вміння аналізувати й систематизувати інформацію,</li> </ol>

	<p>використовувати загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією;</p> <p>3. Оцінка «задовільно» виставляється за посередні знання навчального матеріалу, мало аргументовані відповіді, слабке застосування теоретичних положень при розв'язанні практичних задач з технічної діагностики авіаційної техніки;</p> <p>4. Оцінка «незадовільно» виставляється за незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння орієнтуватися при розв'язанні практичних задач з технічної діагностики авіаційної техніки, незнання основних фундаментальних положень.</p>
Циклова комісія	повітряних суден та авіаційних двигунів