



**Силабус навчальної дисципліни**  
**«Конструкція та міцність двигунів внутрішнього згорання»**  
**Галузь знань: 27 Транспорт**  
**Спеціальність: 272 Авіаційний транспорт**  
**Освітньо-професійна програма:**  
**«Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів»**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна обов'язкового компонента ОП
<b>Курс</b>	3 (третій)
<b>Семестр</b>	5 (п'ятий)
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години</b>	5,0 кредити/150 годин
<b>Мова викладання</b>	Українська, англійська
<b>Що буде вивчатися (предмет навчання)</b>	особливості конструкції основних вузлів та систем двигуна внутрішнього згорання, як основного джерела енергії на засобах механізації технологічних процесів в аеропортах
<b>Чому це цікаво/потрібно вивчати (мета)</b>	– оволодіння знанням з конструкції та функціонування двигунів внутрішнього згорання; – оволодіння знаннями з розрахунку на міцність елементів основних систем та вузлів двигунів внутрішнього згорання.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	Наприкінці курсу студент зможе: – аналізувати експлуатаційні властивості двигунів внутрішнього згорання; – виконувати розбирання та збирання двигунів внутрішнього згорання; – виконувати розрахунки на міцність елементів конструкції двигунів внутрішнього згорання; – аналізувати причини виникнення пошкоджень та відмов вузлів і деталей двигунів внутрішнього згорання; – аналізувати техніко-економічні та експлуатаційні показники двигунів внутрішнього згорання.
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)</b>	– здатність дотримуватися у професійній діяльності вимог міжнародних та національних нормативно-правових документів в галузі авіаційного транспорту, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів авіаційної наземної техніки і обладнання аеропортів; – здатність аналізувати характеристики авіаційної наземної техніки і обладнання аеропортів, визначати вимоги до їх конструкції, параметрів та характеристик; – здатність здійснювати експериментальні дослідження та вимірювання параметрів та характеристик об'єктів авіаційної наземної техніки і обладнання аеропортів, їх агрегатів, систем та елементів; – здатність розробляти та впроваджувати технологічні процеси, технологічне устаткування і технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації аеропорту, при експлуатації, ремонті та обслуговуванні об'єктів авіаційної наземної техніки і обладнання аеропортів, їх систем та елементів; – здатність розробляти та впроваджувати у виробництво технологічні процеси експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів авіаційної наземної техніки і обладнання аеропортів, їх систем, оформлювати відповідну документацію, інструкції, правила та методики; – здатність розробляти з урахуванням безпечних умов використання, міцнісних, естетичних, ергономічних і економічних параметрів технічні за-

	<p>вдання і технічні умови на проектування об'єктів авіаційної наземної техніки і обладнання аеропортів, їх систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць, розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції;</p> <p>– здатність аналізувати технологічні процеси виробництва й ремонту об'єктів авіаційної наземної техніки і обладнання аеропортів;</p> <p>– здатність застосовувати методи та засоби технічних вимірювань, технічні регламенти, стандарти та інші нормативні документи при технічному діагностуванні об'єктів авіаційної наземної техніки і обладнання аеропортів, їх систем та елементів;</p> <p>– здатність аналізувати техніко-економічні та експлуатаційні показники об'єктів авіаційного транспорту, їх систем та елементів з метою виявлення та усунення негативних чинників та підвищення ефективності виробничого процесу.</p>
<b>Навчальна логістика</b>	<p><b>Зміст дисципліни:</b> Тенденції розвитку двигунів внутрішнього згорання. Конструктивне забезпечення робочого процесу двигунів внутрішнього згорання. Поршнева група. Шатун. Колінчастий вал. Остов двигуна. Конструкції гільз циліндрів. Головка (кришка) циліндра. Механізм газорозподілу. Система паливоподачі. Система повітропостачання. Випускна система. Системи змащення. Системи охолодження. Системи пуску. Конструктивні особливості системи автоматичного регулювання. Математичні моделі аналізу теплового стану деталей двигуна. Математичні моделі аналізу напружено-деформованого стану деталей двигуна. Чисельні методи аналізу теплового й напружено-деформованого стану деталей. Міцнісна надійність і оцінка міцності деталей двигуна. Двотактні двигуни внутрішнього згорання. Чотиритактні двигуни внутрішнього згорання. Нові модифікації двигунів внутрішнього згорання вітчизняного виробництва.</p> <p><b>Види занять:</b> лекції, лабораторні</p> <p><b>Методи навчання:</b> пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; репродуктивний метод; дослідницький метод.</p> <p><b>Форми навчання:</b> очна, заочна</p>
<b>Пререквізити</b>	Загальні та фахові знання, отримані при вивченні дисциплін:
<b>Пореквізити</b>	Знання з дисципліни можуть бути використані при вивченні дисциплін:
<b>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</b>	<p><b>Науково-технічна бібліотека НАУ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тимченко І.І., Гутаревич Ю.Ф., Долганов К.Є. Автомобільні двигуни. – Х.: Основа, 1995. – 464 с.</li> <li>2. Абрамчук Ф.І., Гутаревич Ю.Ф., Долганов К.Є., Тимченко І.І. Автомобільні двигуни. Підручник. – К.: Арістей 2006. – 476 с</li> <li>3. Двигуни внутрішнього згорання. Теорія: Підручник / За ред. А.П.Марченка. – Харків: НТУ «ХПІ», 2008. – 488 с.</li> <li>4. Кисликов В.Ф., Луцик В.В. Будова й експлуатація автомобілів: Підручник. –К.: Либідь, 2006. – 400 с.</li> </ol>
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	Аудиторія теоретичного навчання, проектор
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	Екзамен, тестування
<b>Кафедра</b>	Технологій аеропортів
<b>Факультет</b>	Аерокосмічний

<b>Викладач(і)</b>	 <p><b>КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЙ АЕРОПОРТІВ</b>  <b>Посада:</b> доцент  <b>Науковий ступінь:</b> кандидат технічних наук  <b>Вчене звання:</b> доцент  <b>Профайл викладача:</b>  <a href="http://aki.nau.edu.ua/kadrovyi_sklad_ta/">http://aki.nau.edu.ua/kadrovyi_sklad_ta/</a>  <b>Тел.:</b> +380 (44) 406-76-94  <b>E-mail:</b> kafedra_ta@ukr.net  <b>Робоче місце:</b> 1.409</p>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс
<b>Лінк на дисципліну</b>	Код доступу у Google Classroom надається студенту індивідуально