



	<p style="text-align: center;">Силабус навчальної дисципліни «Аерогідрогазодинаміка»</p> <p>Освітньо-професійна програма: <u>Авіаційний транспорт</u></p> <p>Спеціальність: <u>272 Авіаційний транспорт</u></p> <p>Галузь знань: <u>27 Транспорт</u></p>
Рівень освіти	Фахова передвища освіта
Освітньо-професійний/освітній ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Статус навчальної дисципліни	Нормативна
Семестр	__4__
Обсяг дисципліни (кредити ЄКТС/загальна кількість годин)	__1,8__ кредитів ЄКТС / __52__ години
Мова викладання	<u>Українська</u> та/або англійська
Оригінальність навчальної дисципліни	В курсі навчальної дисципліни викладаються фізичні основи аеродинаміки та газодинаміки, знання яких необхідне авіаційному фахівцю на рівні підготовки молодшого спеціаліста/фахового молодшого бакалавра для чіткого розуміння аеродинамічної компоновки літальних апаратів, насамперед літаків, ролі та значення аеродинамічних сил для керування літальним апаратом в польоті, умов та факторів, що впливають на аеродинамічну якість літака та безпеку польотів в різних атмосферних умовах, грамотної експлуатації авіаційної техніки і для подальшого вивчення фахових авіаційних дисциплін.
Мета навчальної дисципліни	Опанування майбутніми авіаційними спеціалістами теоретичних знань та навичок з вирішення практичних завдань навчальної дисципліни "Аерогідрогазодинаміка" та формування у них системного підходу щодо підвищення рівня безпеки польотів через якісну експлуатацію авіаційної техніки в межах спеціальності 272 «Авіаційний транспорт».
Заплановані результати навчання	ПРН3. Застосування знань для розуміння змісту та спрямованості професійної діяльності в сфері експлуатації авіаційного транспорту. ПРН13. Аналізувати роботу, оцінювати працездатність, визначати несправності планера і функціональних систем повітряного судна та авіадвигуна з врахуванням діючих аеродинамічних навантажень та при зміні фізичних умов експлуатації.
Заплановані знання та вміння	В результаті вивчення дисципліни здобувач освіти повинен: знати: - основні закони аеродинаміки та газової динаміки, - основні методи дослідження теоретичної та експериментальної аеродинаміки, - фізичну сутність аеродинамічних процесів, - методи розрахунку аеродинамічних характеристик, а також вплив на аеродинамічні характеристики літального апарату конструктивних та експлуатаційних факторів. вміти: - проводити розрахунки основних аеродинамічних характеристик літака;

	<ul style="list-style-type: none"> - визначати вплив на аеродинамічні характеристики літального апарату різних експлуатаційних факторів; - використовувати основні закони аеродинаміки для вирішення практичних задач, які пов'язані з експлуатацією авіаційної техніки і забезпеченням безпеки польотів; - встановлювати зв'язок аеродинаміки з іншими загально-технічними та фаховими авіаційними дисциплінами.
<p>Навчальна логістика</p>	<p style="text-align: center;">Зміст дисципліни:</p> <p>Розділ 1. Загальні основи аеродинаміки <u>Теми розділу 1.</u> Аерогідрогазодинаміка як наука. Атмосфера Землі та основні властивості повітря. Закони на яких базується аеродинаміка. Основні закони аеродинаміки. Вимірювання швидкості повітряного потоку.</p> <p>Розділ 2. Геометричні характеристики та аеродинамічні сили крила та літального апарату. <u>Теми розділу 2.</u> Геометричні характеристики крила та літака. Аеродинамічні сили при обтіканні крила та літака повітряним потоком. Лобовий опір крила та літака. Крило в дозвуковому потоці.</p> <p>Розділ 3. Аеродинамічні характеристики крила, літального апарату та основи керування ЛА <u>Теми розділу 3.</u> Аеродинамічні характеристики крила. Аеродинамічні характеристики літака. Поздовжній та боковий рух літака. Моменти від аеродинамічних сил літака та аеродинамічна компенсація.</p> <p>Розділ 4. Основи аеродинаміки великих швидкостей <u>Теми розділу 4.</u> Крило в білязвуковому потоці. Основи аеродинаміки великих швидкостей. Особливості надзвукового польоту.</p> <p>Види занять: лекції, лабораторні.</p> <p>Методи навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вербальні/словесні (<u>лекція</u>, <u>пояснення</u>, <u>розповідь</u>, бесіда, інструктаж); наочні (спостереження, <u>ілюстрація</u>, <u>демонстрація</u>); - практичні (<u>різні види вправлення</u>, <u>виконання графічних робіт</u>, <u>проведення експерименту</u>, практики); - <u>пояснювально-ілюстративний</u> або інформаційно-рецептивний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння студентами; - <u>репродуктивний</u>, в основу якого покладено виконання різного роду завдань за зразком; - <u>метод проблемного викладу</u>; - <u>частково-пошуковий</u> або евристичний; - <u>дослідницький</u>.
<p>Пререквізити</p>	<p>Вивчення навчальної дисципліни "Аерогідрогазодинаміка" базується на всебічному використанні знань та умінь, отриманих при вивченні таких дисциплін як: «Фізика», «Вища математика», «Теоретична механіка», «Термодинаміка та теплопередача».</p>
<p>Постреквізити</p>	<p>Вивчення навчальної дисципліни "Аерогідрогазодинаміка" сприяє вивченню таких дисциплін як: «Конструкція та системи літаків», «Конструкція авіаційних двигунів», «Динаміка польотів», «Гвинт» «Аеродинаміка, конструкція та системи гелікоптерів».</p>
<p>Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аеродинаміка літальних апаратів: Підручник/ Г.Н. Котельніков, О.В. Мамлюк, В.І. Сілков, Ю.М. Терещенко; за ред. Ю.М. Терещенка.-К.: Вища освіта, 2002. – 255 с.:іл. 2. Кокунина Л.Х. Основы аэродинамики: Учебник, 2-е изд., перераб. и доп.-М.: Транспорт, 1982.-197с.

	<p>3. Основи авіації. Никитин Г.А., Баканов Е.А. Изд-во «Транспорт», 1972 г., стр. 1-280.</p> <p>4. Гусев Б.К., Докин В.Ф. Основи авіації: Учебн. Пособие для сред. спец. учеб. заведений ГА.- 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1988. – 191 с., ил.</p> <p>5. М.С. Кулик, В.М. Казак, В.П. Гусинін; за ред. М.С.Кулика, В.М.Казака Аеростатика. Аеродинаміка. Динаміка керованого польоту: навч.посібник: ч.2 К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк»,2010.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	Мультимедійне обладнання, обладнання аеродинамічної лабораторії, модельні зразки елементів аеродинамічних поверхонь.
Семестровий контроль, критерії оцінювання	<p>Форма семестрового контролю – екзамен.</p> <p>Критерії оцінювання</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 та виконанні лабораторних робіт з аеродинаміки, узагальнювати опанований матеріал, самостійно користуватися джерелами інформації, приймати рішення; ○ Оцінка «добре» виставляється за міцні знання навчального матеріалу, включаючи розрахунки, аргументовані відповіді на поставлені питання, вміння застосовувати теоретичні положення при розв'язанні практичних задач та виконанні лабораторних робіт з аеродинаміки, вміння аналізувати й систематизувати інформацію, використовувати загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією; ○ Оцінка «задовільно» виставляється за посередні знання навчального матеріалу, мало аргументовані відповіді, слабке застосування теоретичних положень при розв'язанні практичних задач та виконанні лабораторних робіт з аеродинаміки; ○ Оцінка «незадовільно» виставляється за незнання значної частини навчального матеріалу, суттєві помилки у відповідях на питання, невміння орієнтуватися при розв'язанні практичних задач та виконанні лабораторних робіт з аеродинаміки, незнання основних фундаментальних положень та законів аеродинаміки.
Циклова комісія	повітряних суден та авіаційних двигунів