



(Ф 21.01 - 02)

Силабус навчальної дисципліни
«Прикладна аеротермогазодинаміка»
Спеціальність: 142 «Енергетичне машинобудування».
Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»

Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)
Статус дисципліни	Цикл дисциплін з оволодіння глибокими знаннями зі спеціальності
Курс	1 (перший)
Семестр	2 (другий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3 кредити / 90 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Системи уявлень про прикладну аеротермогазодинаміку, управління пограничним шаром в елементах газотурбінних двигунів.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою навчальної дисципліни є формування системи уявлень про аеротермогазодинаміку газотурбінних двигунів, управління пограничним шаром в елементах газотурбінних двигунів.
Чому можна навчитися (результати навчання)	Планувати і виконувати експериментальні та / або теоретичні дослідження з двигунобудування та дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми, застосовувати сучасні методи наукометрії та лідерство під час реалізації наукових проєктів. Глибоко розуміти загальні принципи та методи технічних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері двигунобудування та у викладацькій практиці. Знати основні методи керування пограничним шаром у лопаткових машинах Використовувати професійно-профільовані знання й практичні навички для дослідження аеродинамічних і теплових процесів та вирішення практичних завдань в авіаційному двигунобудуванні.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Отримані знання дозволять мати: Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання у двигунобудуванні та дотичних до нього міждисциплінарних напрямках з авіації та суміжних галузей. Здатність розробляти проєкти в області авіаційних двигунів та енергетичних установок. Здатність до розробки методів реалізації і моделюванню процесів в авіаційних двигунах та енергетичних установках.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: Основні проблеми вдосконалення внутрішньої аеродинаміки газотурбінних двигунів. Ізоентропійна (безстрибкова) течія газу. Аеродинаміка компресорних решіток. Обтікання тіл в'язкою рідиною та газом. Управління пограничним шаром в компресорних решітках. Види занять: лекції, практичні. Методи навчання: Пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладання; репродуктивний метод; дослідницький метод.

	Форми навчання: очна, вечірня, заочна
Пререквізити	Навчальна дисципліна «Прикладна аеротермогазодинаміка» базується на знаннях таких дисциплін: «Філософія науки та інновацій», «Системно-синергетичне моделювання об'єктів досліджень та математичні методи обробки даних за спеціальністю «Енергетичне машинобудування»
Постреквізити	Дисципліна слугує основою для вивчення дисциплін “Аеротермогазодинаміка газотурбінних двигунів”, “Робота газотурбінних двигунів на неусталених режимах”, з циклу вибіркових дисциплін з рекомендованого каталогу та написання дисертаційного дослідження.
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	Науково-технічна бібліотека НАУ: 1). Расчет и оптимальное проектирование проточной части турбомашин: монография / А. В. Бойко, Ю. Н. Говорущенко, С. В. Ершов Х.НТУ «ХПИ», 2002. – 356 с. 2). Аэродинамические следы в компрессорах газотурбинных двигателей / Под ред. Ю. М. Терещенко. – К.: НАУ, 2012. – 232 с. 3). Теорія теплових двигунів. /Під ред. Ю. М. Терещенко. – К.: Вища школа, 2001. – 382 с. 4). Шлихтинг Г. Теория пограничного слоя. Москва: Наука, 1974. – 712 с. 5). Чжен П. К.Отрывные течения: монография в 3-х томах/ перевод с англ.: Голубинского А. И.; под ред.: Майкапа Г. И. – Москва: Мир, 1972. 6). Аэродинамика в вопросах и задачах /под ред. Н. Ф. Краснова. – М.: Высш. шк., 1985. – 563 с. 7) Терещенко Ю. М. Аэродинамическое совершенствование лопаточных аппаратов компрессоров. – М.: Машиностроение, 1988. – 168 с. 8) Tereshchenko, Y. M. Gas Dynamic Action of Annular Blowing on the Aerodynamic Factors of the Resonance Vibration Excitation of Rotor Blades in a Compressor Stage / Y.M. Tereshchenko, E.V. Doroshenko, Y.Y. Tereshchenko, P.V. Gumenyuk // Strength of Materials. – 2018. -№2. - pp. 317-322. DOI: 10.1007/s11223-018-9974-9
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторії 1.124, 1.111, 1.129
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Іспит, тестування
Кафедра	Кафедра авіаційних двигунів
Факультет	Факультет аерокосмічний
Викладач(і)	 ТЕРЕЩЕНКО ЮРІЙ МАТВІЙОВИЧ Посада: завідувач кафедри Вчений ступінь: доктор технічних наук Профайл викладача: http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=10111 Тел.: 406-75-93 E-mail: yurii.tereshchenko@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 1.112
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс
Лінк на дисципліну	