



**Силабус навчальної дисципліни**  
**«Фізичне та математичне моделювання процесів**  
**в двигунах та енергетичних установках»**  
**Спеціальність: 142 «Енергетичне**  
**машинобудування»**  
**Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»**



<b>Рівень вищої освіти</b>	Третій рівень вищої освіти (доктор філософії)
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна фахового вибору
<b>Семестр (осінній/весняний)</b>	4
<b>Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години</b>	5 кредитів/150 годин
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Що буде вивчатися (предмет вивчення)</b>	Знання основ фізичного та математичного моделювання процесів в двигунах та енергетичних установках літальних апаратів дадуть можливість аспірантам самостійно вирішувати професійні завдання.
<b>Чому це цікаво/треба вивчати (мета)</b>	Метою викладання дисципліни є формування системи знань і умінь фізичного та математичного моделювання процесів в двигунах та енергетичних установках літальних апаратів для вирішення наукових задач у проблемі вдосконалення параметрів та характеристик теплових двигунів широкого спектру призначення.
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	– оволодіння навичками творчого використання евристичних прийомів і алгоритмів, методів і засобів теоретичних і прикладних дисциплін, сучасних можливостей обчислювальної техніки і прикладного програмного забезпечення для розв'язання практичних задач вдосконалення параметрів та характеристик газотурбінних двигунів та енергетичних установок.
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	Здатність до розуміння сучасних методів та засобів фізичного та математичного моделювання процесів в газотурбінних двигунах і енергетичних установках.
<b>Навчальна логістика</b>	<b>Зміст дисципліни: Основи фізичного моделювання. Фізичний експеримент. Основи математичного моделювання. Моделювання фізичних явищ в газотурбінних двигунах.</b> <b>Види занять:</b> лекції, практичні <b>Методи навчання:</b> аудиторні заняття, online <b>Форми навчання:</b> очна, заочна
<b>Пререквізити</b>	Загальні та фахові знання у сфері двигунобудування
<b>Пореквізити</b>	Знання з дисципліни можуть бути використані у дисциплінах дослідження характеристик двигунів та енергетичних установок, а також при написанні дисертаційної роботи
<b>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</b>	1. А.А. Юн, Б.А. Крылов. Расчет и моделирование турбулентных течений с теплообменом, смешением, химическими реакциями и двухфазных течений в программном комплексе Fastest-3D: Учебное пособие. - М.: Изд-во МАИ, 2007. – 116 с.: ил. 2. Азбука КОМПАС3D V14. Электронный учебник, 2013. – 412с. 3. Разностные схемы на нерегулярных сетках Монография / Самарский А.А., Колдоба А.В., Повещенко Ю.А., Тишкин В.Ф., Фаворский А.П. - Минск: ЗАО "Критерий", 1996. - 276 с. 3.1.4. Зарубин В.С. Математическое моделирование в технике. – 2003. <b>Репозитарій НАУ:</b>

	<a href="https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/43085">https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/43085</a>
<b>Локація та матеріально-технічне забезпечення</b>	1.129
<b>Семестровий контроль, екзаменаційна методика</b>	залік, тестування
<b>Кафедра</b>	Кафедра авіаційних двигунів
<b>Факультет</b>	Факультет аерокосмічний
<b>Викладач(і)</b>	 <p><b>БАЛАЛАЄВА КАТЕРИНА ВІКТОРІВНА</b>  <b>Посада:</b> професор  <b>Вчений ступінь:</b> доктор технічних наук  <b>Профайл викладача:</b>  <a href="http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=12023">http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=12023</a>  <b>Тел.:</b> 406-75-93  <b>E-mail:</b> kateryna.doroshenko@npp.nau.edu.ua  <b>Робоче місце:</b> 1.126</p>
<b>Оригінальність навчальної дисципліни</b>	Авторський курс
<b>Лінк на дисципліну</b>	<a href="https://classroom.google.com/c/MTEwNjMxOTM4NDIz">https://classroom.google.com/c/MTEwNjMxOTM4NDIz</a>