




**Силабус навчальної дисципліни**  
**«Комп'ютерні технології в проектуванні**  
**двигунів та енергетичних установок»**  
**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>	весняний
<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 комп'ютерних технологій в проектуванні двигунів та енергетичних установок дадуть можливість аспірантам самостійно вирішувати професійні завдання.
<b>Чому це цікаво/треба вивчати (мета)</b>	Метою викладання дисципліни є формування системи знань і умінь щодо застосування основних положень комп'ютерних технологій для вирішення наукових задач у проблемі вдосконалення параметрів та характеристик теплових двигунів широкого спектру призначення
<b>Чому можна навчитися (результати навчання)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ознайомлення з основами тривимірного моделювання в двигунобудуванні;</li> <li>– оволодіння знаннями з методів тривимірного моделювання в двигунобудуванні;</li> <li>– оволодіння знаннями з теоретичних методів розв'язання наукових задач у галузі теплових двигунів за допомогою чисельного експерименту</li> </ul>
<b>Як можна користуватися набутими знаннями і умінями (компетентності)</b>	<p>Здатність до проведення тривимірного моделювання за допомогою сучасних методів чисельного експерименту в галузі двигунобудування.</p> <p>Здатність до застосовування сучасних методів чисельного експерименту в галузі двигунобудування.</p>
<b>Навчальна логістика</b>	<p><b>Зміст дисципліни:</b> Системи автоматичного проектування в двигунобудуванні. Основи проектування 3D моделей. Чисельний експеримент в двигунобудуванні. Чисельні методи. Розрахункові сітки. Застосування методу кінцевих елементів. Моделювання турбулентності</p> <p><b>Види занять:</b> лекції, практичні</p> <p><b>Методи навчання:</b> аудиторні заняття, online</p> <p><b>Форми навчання:</b> очна, заочна</p>
<b>Пререквізити</b>	Загальні та фахові знання у сфері двигунобудування
<b>Пореквізити</b>	Знання з дисципліни можуть бути використані у дисциплінах проектування та 3D моделювання в проектуванні двигунів та енергетичних установок, а також при написанні дисертаційної роботи
<b>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>2. Азбука КОМПАС3D V14. Электронный учебник, 2013. – 412с.</li> <li>3. Разностные схемы на нерегулярных сетках Монография /</li> </ol>

	<p>Самарский А.А., Колдоба А.В., Повещенко Ю.А., Тишкин В.Ф., Фаворский А.П. - Минск: ЗАО "Критерий", 1996. - 276 с.</p> <p>3.1.4. Зарубин В.С. Математическое моделирование в технике. – 2003.</p> <p><b>Репозитарій НАУ:</b>  <a href="https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/43085">https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/43085</a></p>
<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/MTEwNjMxOTM4NDgw">https://classroom.google.com/c/MTEwNjMxOTM4NDgw</a>