

Анотація до курсу

Метою вивчення є засвоєння знань про методологію загального проектування літаків і вертольотів. Отримання необхідних навичок в області загального проектування літаків і вертольотів та освоєння:

- а) методів формування тактико-технічних вимог до літаків і вертольотів;
- б) концепції створення нових ефективних літаків і вертольотів;
- в) аналітичних методів визначення параметрів літаків і вертольотів при автоматизованому проектуванні;
- г) методів визначення характеристик двигунів і області їх застосування.

Розроблення ескізних проектів літаків та вертольотів.

Завданням є отримання знань про сучасні методи проектування, конструювання та моделювання літаків і вертольотів, Норм льотної здатності літаків і вертольотів, сертифікації авіаційної техніки, основних вимог до створення “Стандартної специфікації” на літальні апарати та керівництва з технічного обслуговування та експлуатації.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент буде:

знати:

- залежності льотних характеристик літака / вертольота від основних його параметрів;
- типи літаків і вертольотів і особливості вимог, що пред'являються;
- існуючі і перспективні схеми літаків і вертольотів і їх основні особливості;
- особливості і порівняльні характеристики різних типів авіаційних двигунів, перспективні авіаційні двигуни;
- методи оцінки і синтезу схем літаків і вертольотів, методи розрахунків злітної маси літаків і вертольотів і їх основних параметрів;
- методи складання алгоритмів, блок-схем розрахунків, автоматизації проектування.
- сучасні технології проектування, конструювання та моделювання літаків і вертольотів;
- структура та склад бортових систем і обладнання літаків і вертольотів.

вміти:

- зібрати і обробити статистичні дані літаків / вертольотів однотипних до заданого;
- скласти тактико-технічні вимоги до літака або вертольота, який належить проектувати;
- синтезувати і обґрунтувати схему літака або вертольота, що проектується;
- обґрунтувати вибір типу двигуна (двигунів);
- визначити оптимальну злітну масу літака і вертольота;
- розробити загальний вид літака / вертольота і виконати його креслення;
- скласти вагові зведення, підібрати і розмістити комплект обладнання, виконати компоновання літака і вертольота (включаючи креслення компоновання), виконати розрахунки центрівки;
- визначити основні параметри частин літака і вертольота;
- провести аналіз ефективності спроектованого літака/вертольота (визначити паливну ефективність).

Міждисциплінарні зв'язки: дисципліна базується на знаннях, які отримані при вивченні дисциплін: Загальна будова об'єктів АРКТ, Аеродинаміка, Міцність, Конструювання елементів та агрегатів АРКТ, Проектування силових установок АТ.