

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Будова та конструкція авіаційної техніки»

Освітньо-професійна програма: «Виробництво авіаційних літальних апаратів»

Освітньо-професійний ступінь: фаховий молодший бакалавр.

Галузь знань: 13 Механічна інженерія.

Спеціальність: 134 Авіаційна та ракетно-космічна техніка.

Статус: вибіркова навчальна дисципліна.

Рік підготовки: 3 курс, 5–6 семестр.

Кількість кредитів ЄКТС: 7 кредитів.

Форма підсумкового контролю: екзамен.

Мета вивчення дисципліни — формування у здобувачів освіти комплексу теоретичних знань та практичних навичок для подальшої класифікації різних моделей літаків та зовнішніх навантажень на літак.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є: конструкція літального апарату (далі – ЛА) і його систем, з урахуванням сучасних тенденцій проектування літальних апаратів і застосування отриманих знань для подальшої розробки комплексу відповідної технологічної документації.

Завданнями дисципліни є:

- вивчення загальних відомостей про літаки;
- вміння класифікувати різні моделі літаків за призначенням та іншими факторами;
- вивчення основних елементів, в тому числі систем, планеру літака;
- вивчення основних понять будівельної механіки авіаційних конструкцій;
- ознайомлення з принципами розрахунків на міцність стрижнів, пластин, підкріплених панелей, стінок та оболонок;
- вміння класифікувати зовнішні навантаження літака;
- ознайомлення з фізичною суттю перевантаження;
- вміння розраховувати перевантаження;
- ознайомлення з сучасними нормами міцності літаків;
- ознайомлення з основними етапами проектування сучасних літаків;
- вміння вибрати схему та визначення основних параметрів літака;
- вміння щодо принципів компонування та центрування літака;
- ознайомлення з сучасними системами автоматизованого проектування конструкції літака;
- ознайомитися з призначенням, типовими конструкціями, основами міцності, основними навантаженнями, розрахунковими випадками крила, оперення, фюзеляжу, силової установки, систем керування, шасі, енергетичних систем літака;

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

- загальні відомості про літаки;
- основні елементи, в тому числі систем, планеру літака;
- основні поняття будівельної механіки авіаційних конструкцій;
- фізичну суть перевантаження;
- сучасні норми міцності літаків;
- основні етапи проектування сучасних літаків;
- принципи компоновання та центрування літака;
- сучасні системи автоматизованого проектування конструкції літака;
- призначення, типові конструкції, основи міцності, основні навантаження, розрахункові випадки крила, фюзеляжу, систем керування, силової установки, шасі, енергетичних систем літака;

вміти:

- класифікувати різні моделі літаків за призначенням та іншими факторами;
- розраховувати на міцність стрижні, пластини, підкріплені панелі, стінки та оболонки;
- класифікувати зовнішні навантаження літака;
- розраховувати перевантаження;
- вибирати схему та визначення основних параметрів літака.

Зміст дисципліни:

Тема 1. Загальні відомості про літак

Тема 2. Класифікація літаків різних класів за призначенням.

Тема 3. Призначення літаків різних класів

Тема 4. Планер літака.

Тема 5. Основні поняття будівельної механіки.

Тема 6. Робота та розрахунок на міцність пластин.

Тема 7 Робота та розрахунок на міцність стрижнів.

Тема 8 Робота та розрахунок на міцність підкріплених панелей.

Тема 9. Робота та розрахунок на міцність стінок і оболонок.

Тема 10. Зовнішні навантаження літака.

Тема 11. Перевантаження. Розрахункові перевантаження.

Тема 12. Норми міцності. Розрахункові випадки польоту.

Тема 13. Етапи проектування літаків та їх зміст.

Тема 14. Вибір схеми та визначення основних параметрів літака.

Тема 15. Компоновання та центрування літака.

Тема 16. Основи автоматичного проектування літака.

Тема 17. Крило.

Тема 18. Оперення.

Тема 19. Фюзеляж.

Тема 20. Силові установки літака.

Тема 21. Система керування літаком.

Тема 22. Шасі літака.

Тема 23. Енергетичні системи літака.

Викладач: Заріцький Олександр Григорович.