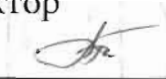


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
Аерокосмічний інститут
Факультет літальних апаратів
Кафедра конструкції літальних апаратів

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор



М.Кулик

" 7 " 06 2011р.



Система менеджменту якості

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

«Функціональні системи повітряних суден»

(за кредитно-модульною системою)

Галузь знань: 0511 «Авіаційна та ракетно-космічна техніка»

Напрямок підготовки: 6.051101 «Авіа- та ракетобудування»

Курс – 4 Семестр – 7,8

Аудиторні заняття – 93

Екзамен – 7 семестр

Самостійна робота – 87


Диференційований залік – 8 семестр

Усього (годин/кредитів ECTS) – 180/5

Курсова робота – 8 семестр

Індекс Н1-6.051101-2/11-4.11

СМЯ НАУ НІП 07.02.01-01-2011

	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни «Функціональні системи повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 07.02.01 – 01-2011
		Стор. 2 із 11	

Навчальна програма дисципліни «Функціональні системи повітряних суден» розроблена на основі освітньо-професійної програми та навчального плану № НБ-1-6.051101-2/11 підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня "Бакалавр" за напрямом 6.051101 «Авіа- та ракетобудування», "Тимчасового Положення про організацію навчального процесу за кредитно-модульною системою (в умовах педагогічного експерименту)" та "Тимчасового Положення про рейтингову систему оцінювання", затверджених наказом ректора від 15.06.2004 №122/од, та наказу ректора від 12.04.2005 №81/од.

Навчальну програму розробив професор кафедри конструкції літальних апаратів


В.Гаража

Навчальна програма обговорена та схвалена на засіданні випускової кафедри напрямку 6.051101 «Авіа- та ракетобудування» (спеціальність 7/8.05110103 «Обладнання повітряних суден») – кафедри конструкції літальних апаратів, протокол № 03 від "03" 03 2011 р.

Завідувач кафедри


С.Ігнатович

Навчальна програма обговорена та схвалена на засіданні науково-методично-редакційної ради Аерокосмічного інституту, протокол № 8 від "03" 03 2011 р.

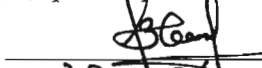
Зает Голова НМРР


М. Кіндрачук


УЗГОДЖЕНО
Декан ФЛА


С.Ігнатович
" 12 " 04 2011 р.

УЗГОДЖЕНО
Директор АКІ



В.Шмаров
" 20 " 04 2011 р.

Рівень документа – 3б
Плановий термін між ревізіями – 1 рік
Контрольний примірник

	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни «Функціональні системи повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 07.02.01 – 01-2011
		Стор. 2 із 11	

Навчальна програма дисципліни «Функціональні системи повітряних суден» розроблена на основі освітньо-професійної програми та навчального плану № НБ-1-6.051101-2/11 підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня "Бакалавр" за напрямом 6.051101 «Авіа- та ракетобудування», "Тимчасового Положення про організацію навчального процесу за кредитно-модульною системою (в умовах педагогічного експерименту)" та "Тимчасового Положення про рейтингову систему оцінювання", затверджених наказом ректора від 15.06.2004 №122/од, та наказу ректора від 12.04.2005 №81/од.

Навчальну програму розробив професор кафедри конструкції літальних апаратів


В.Гаража

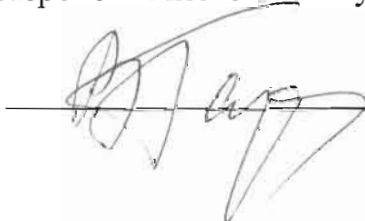
Навчальна програма обговорена та схвалена на засіданні випускової кафедри напряму 6.051101 «Авіа- та ракетобудування» (спеціальність 7/8.05110103 «Обладнання повітряних суден») – кафедри конструкції літальних апаратів, протокол № 03 від "03" 03 2011 р.

Завідувач кафедри


С.Ігнатович

Навчальна програма обговорена та схвалена на засіданні науково-методично-редакційної ради Аерокосмічного інституту, протокол № 8 від "11" "03" 2011 р.

 Голова НМРР


М. Кіндрачук


УЗГОДЖЕНО
Декан ФЛА


С.Ігнатович
"20" "04" 2011 р.

УЗГОДЖЕНО
Директор АКІ


В.Шмаров
"20" "04" 2011 р.

Рівень документа – 3б
Плановий термін між ревізіями – 1 рік
Врахований примірник № 2

	Система менеджменту якості. Навчальна програма навчальної дисципліни «Функціональні системи повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ НП 07.02.01 – 01-2011
		Стор. 2 із 11	

Навчальна програма дисципліни «Функціональні системи повітряних суден» розроблена на основі освітньо-професійної програми та навчального плану № НБ-1-6.051101-2/11 підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня "Бакалавр" за напрямом 6.051101 «Авіа- та ракетобудування», "Тимчасового Положення про організацію навчального процесу за кредитно-модульною системою (в умовах педагогічного експерименту)" та "Тимчасового Положення про рейтингову систему оцінювання", затверджених наказом ректора від 15.06.2004 №122/од, та наказу ректора від 12.04.2005 №81/од.

Навчальну програму розробив
професор кафедри конструкції
літальних апаратів


В.Гаража

Навчальна програма обговорена та схвалена на засіданні випускової кафедри напряму 6.051101 «Авіа- та ракетобудування» (спеціальність 7/8.05110103 «Обладнання повітряних суден») – кафедри конструкції літальних апаратів, протокол № 03 від "03" 03 2011 р.

Завідувач кафедри



С.Ігнатович

Навчальна програма обговорена та схвалена на засіданні науково-методично-редакційної ради Аерокосмічного інституту, протокол № 8 від "11" 03 2011 р.

 Голова НМРР

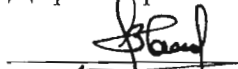


М. Кіндрачук

УЗГОДЖЕНО
Декан ФЛА


С.Ігнатович
" 20 " 04 2011 р.

УЗГОДЖЕНО
Директор АКІ


В.Шмаров
" 26 " 04 2011 р.

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Врахований примірник № 3



ЗМІСТ

	стор.
1. Пояснювальна записка	4
1.1. Місце навчальної дисципліни в системі професійної підготовки фахівця.....	4
1.2. Мета викладання навчальної дисципліни	4
1.3. Завдання вивчення навчальної дисципліни	4
1.4. Інтегровані вимоги до знань і умінь з навчальної дисципліни	4
1.5. Інтегровані вимоги до знань і умінь з навчальних модулів	4
1.6. Міждисциплінарні зв'язки навчальної дисципліни	6
2. Зміст навчальної дисципліни	6
2.1. Модуль №1 "Системи керування повітряним судном, висотне обладнання".....	6
2.2. Модуль №2 "Паливні та енергетичні системи повітряних суден".....	8
2.3. Модуль №3 "Курсова робота".....	9
3. Список рекомендованих джерел	9
4. Форми документів Системи менеджменту якості	10



1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Місце навчальної дисципліни в системі професійної підготовки фахівця

Дана навчальна дисципліна є теоретичною основою сукупності знань та вмінь, що формують авіаційний профіль фахівця в області функціональних систем повітряних суден.

1.2. Мета викладання навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни є розкриття сучасних наукових концепцій, понять, методів та технологій проектування розрахунків, випробування функціональних систем повітряних суден та забезпечення безпеки польотів в умовах тривалої їх експлуатації.

1.3. Завдання вивчення навчальної дисципліни

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- оволодіння методами і технологіями проектування та розрахунків функціональних систем повітряних суден;
- дослідження алгоритмів побудови функціональних систем літаків та комплексів;
- оволодіння методами та технологіями забезпечення надійності роботи функціональних систем в умовах тривалої експлуатації повітряних суден.

1.4. Інтегровані вимоги до знань та умінь з навчальної дисципліни

У результаті вивчення даної навчальної дисципліни студент повинен:

Знати:

- методи та технології раціонального проектування і розрахунків функціональних систем, авіаційні правила, вимоги норм льотної придатності та засоби випробування цих систем.

Вміти:

- самостійно розробляти алгоритми побудови, виконувати розрахунки та знаходити обґрунтовані рішення конструктивних розробок відносно забезпечення підвищення безвідмовної роботи функціональних систем літаків;
- самостійно розробляти програмні (алгоритмічні) моделі з розрахунку міцності окремих вузлів та деталей, які формують функціональні системи;
- самостійно проводити розробку програм випробування та виконувати аналіз результатів проведених досліджень за запланованою програмою.

1.5. Інтегровані вимоги до знань і умінь з навчальних модулів

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох класичних навчальних модулів. Окремим третім модулем є курсова робота, яка виконується у восьмому семестрі.

1.5.1. У результаті засвоєння навчального матеріалу навчального модуля №1 "Системи керування повітряним судном, висотне обладнання" студент повинен:



Знати:

- призначення, конструкцію агрегатів та конструктивних елементів систем керування повітряним судном;
- особливості побудови кінематичних схем основних каналів керування;
- вимоги та навантаження в системах прямого та непрямого керування повітряним судном, побудови підканалів автоматизованих бортових систем керування сучасними повітряними судами.
- склад та структурні схеми систем, їх роботу та побудову, фізичні та біологічні аспекти проектування цих систем.

Вміти:

- самостійно розробляти структурні схеми каналів керування літаком, розраховувати кінематичні схеми, навантаження на окремі вузли та деталі, виконувати розрахунки на міцність.
- аналізувати вплив умов навколишнього середовища на роботу функціональних систем;
- самостійно розробляти алгоритми функціонування систем та принципові схеми систем кондиціонування повітря;
- самостійно проводити конструктивний аналіз проти льодових систем та розробку і тепловий розрахунок енергетичних витрат.

1.5.2. У результаті засвоєння навчального матеріалу навчального модуля №2 "Паливні та енергетичні системи повітряних суден" студент повинен:

Знати:

- принципи побудови паливних та гідравлічних систем їх принципові схеми та особливості;
- вимоги до систем та їх реалізацію у відповідних системах сучасних повітряних суднах;

Вміти:

- самостійно розробляти структурні схеми паливних та гідравлічних систем, аналізувати роботи, обґрунтовувати вибір раціональних рішень з забезпечення надійного функціонування таких систем;
- самостійно виконувати конструктивний аналіз складу систем та оцінку вагової ефективності.

1.5.3. У результаті виконання курсової роботи (модуль №3) студент повинен:

Знати:

- вимоги щодо розробки функціональних систем відповідно до призначення;
- методи чисельного розрахунку відповідної функціональної системи;
- особливості конструкції і роботи основних агрегатів, що складають систему.



Вміти:

- самостійно розробляти структурні схеми відповідних функціональних систем, виконувати розрахунки робочих параметрів відповідно до проектних вимог;
- самостійно проводити аналіз функціонування та роботи агрегатів відповідної системи.

Знання та вміння, отримані студентом під час вивчення даної навчальної дисципліни, використовуються в подальшому при вивченні дисциплін професійної підготовки фахівця з базовою та повною вищою освітою. **Вміти:**

Вміти:

- самостійно розробляти структурні схеми паливних та гідравлічних систем, аналізувати роботи, обґрунтовувати вибір раціональних рішень з забезпечення надійного функціонування таких систем;
- самостійно виконувати конструктивний аналіз складу систем та оцінку вагової ефективності.

1.5.3. У результаті виконання курсового проекту (модуль №3) студент повинен:

Знати:

- вимоги щодо розробки функціональних систем відповідно до призначення;
- методи чисельного розрахунку відповідної функціональної системи;
- особливості конструкції і роботи основних агрегатів, що складають систему.

1.6. Міждисциплінарні зв'язки навчальної дисципліни

