

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально-науковий інститут аеронавігації, електроніки та телекомунікацій

Кафедра авіоніки




Система менеджменту якості

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

**до виконання самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни
«Системи керування і оптимізації польоту повітряних суден»
(за кредитно-модульною системою)**

Галузь знань: 17 «Електроніка та телекомунікації»
Спеціальність: 173 «Авіоніка»
Спеціалізація: «Комплекси пілотажно-навігаційного обладнання»

	Система менеджменту якості. Методичні вказівки з виконання домашніх завдань з навчальної дисципліни «Системи керування і оптимізації польоту повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ МР СРС 22.01.05-01-2018
		Стор. 2 з 11	

Методичні рекомендації до виконання самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни «Системи керування і оптимізації польоту повітряних суден» розроблено на основі робочого навчального плану № РМ-14-173/17 підготовки фахівців освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 173 «Авіоніка» спеціалізації «Комплекси пілотажно-навігаційного обладнання», робочої програми цієї дисципліни, індекс РМ-14-173/17-2.1.5 затвердженої в.о. ректора «23» 03 2017 р., та відповідних нормативних документів.

Методичні рекомендації розробили:

старший викладач
кафедри авіоніки _____ С. Єгоров

асистент кафедри авіоніки _____ В. Левківський

Методичні рекомендації обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри за спеціальністю 173 «Авіоніка» спеціалізації «Комплекси пілотажно-навігаційного обладнання» – кафедри авіоніки, протокол № ____ від «____» _____ 2018 р.

Завідувач кафедри _____ С. Павлова


Методичні рекомендації обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради навчально-наукового інституту аеронавігації, електроніки та телекомунікацій протокол № ____ від _____ 2018 р.

Голова НМРР _____ С. Креденцар

Рівень документа – 3б


Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник

	Система менеджменту якості. Методичні вказівки з виконання домашніх завдань з навчальної дисципліни «Системи керування і оптимізації польоту повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ МР СРС 22.01.05-01-2018
		Стор. 3 з 11	

ЗМІСТ

	стор.
1. Вступ	4
2. Розподіл самостійної роботи студента за видами та тематикою занять	4
3. Виконання самостійної роботи студента	6
4. Виконання самостійної роботи студента	8

	Система менеджменту якості. Методичні вказівки з виконання домашніх завдань з навчальної дисципліни «Системи керування і оптимізації польоту повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ МР СРС 22.01.05-01-2018
		Стор. 4 з 11	

1. ВСТУП


Самостійна робота студента здійснюється з метою відпрацювання та засвоєння навчального матеріалу, визначеного для самостійних занять; підготовки до майбутніх занять та контрольних заходів; формування у студентів культури розумової праці, самостійності та ініціативи у пошуку та набутті знань. Зміст самостійної роботи студента визначається робочою програмою навчальної дисципліни, відповідним методичним матеріалом, завданнями та вказівками викладача. Самостійна робота студента з даної навчальної дисципліни забезпечується відповідними інформаційно-методичними засобами (підручниками, навчально-методичними посібниками, конспектами лекцій, методичними вказівками з організації самостійної роботи та виконання окремих завдань), передбаченими робочою програмою навчальної дисципліни. Крім того, для якісної організації самостійної роботи студента існує відповідна наукова і періодична література. Самостійна робота студента з вивчення навчального матеріалу з конкретної дисципліни може проходити в бібліотеці, навчальних кабінетах, комп'ютерних класах тощо. Відповідальність за якість самостійної роботи безпосередньо несе студент.

2. РОЗПОДІЛ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА ЗА ВИДАМИ ТА ТЕМАТИКОЮ ЗАНЯТЬ

На самостійну роботу студента з дисципліни «Системи керування і оптимізації польоту повітряних суден» відводиться 82 години – 2,7 кредити:


- 36 годин – опрацювання лекційного матеріалу;
- 36 годин – підготовка до практичних занять;
- 8 годин – домашнє завдання;
- 2 години – підготовка до модульних контрольних робіт.

Розподіл годин самостійної роботи студента за видами занять наведено в *табл. 1.*

	Система менеджменту якості. Методичні вказівки з виконання домашніх завдань з навчальної дисципліни «Системи керування і оптимізації польоту повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ МР СРС 22.01.05-01-2018
		Стор. 5 з 11	

Таблиця 1.

№ пор.	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год)			
		Всього	Лекції	Практичні заняття	СРС
1	2	3	4	5	6
2 семестр					
Модуль №1 «Системи керування польотом літака конкретного типу»					
1.1	Загальні відомості про системи керування і оптимізації польоту літака конкретного типу	8	2	2	4
1.2	Системи керування польотом регіонального літака	14	2 2	2 2	8
1.3	Системи керування польотом магістрального літака	14	2 2	2 2	8
1.4	Системи автоматичного керування польотом регіонального літака	10	2	2	8
1.5	Системи автоматичного керування польотом магістрального літака	10	2	2	8
1.6	Технічне обслуговування систем керування польотом літака конкретного типу	14	2	2 2	8
1.7	Модульна контрольна робота № 1	3	2	-	1
Всього за модулем № 1		81	18	18	45
Модуль № 2 «Системи оптимізації польоту літака конкретного типу»					
2.1	Засоби інформаційного забезпечення систем керування і оптимізації польоту літака конкретного типу	8	2	2	4
2.2	Система оптимізації польоту регіонального літака	10	2	2 2	4
2.3	Система оптимізації польоту магістрального літака	16	2 2	2 2	8
2.4	Система автоматичного керування тягою регіонального літака	8	2	2	4
2.5	Система автоматичного керування тягою магістрального літака	8	2	2	4
2.6	Технічне обслуговування систем оптимізації польоту літака конкретного типу	8	2	2	4
2.7	Домне завдання	8	-	-	8
2.8	Модульна контрольна робота № 2	3	2	-	1
Всього за модулем № 2		69	16	16	37
Всього за навчальною дисципліною		150	34	34	82

	Система менеджменту якості. Методичні вказівки з виконання домашніх завдань з навчальної дисципліни «Системи керування і оптимізації польоту повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ МР СРС 22.01.05-01-2018
		Стор. 6 з 11	

3. ВИКОНАННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА

Змістовий модуль 1. «Системи керування польотом літака конкретного типу»

Тема 1.1. Загальні відомості про системи керування і оптимізації польоту літака конкретного типу

Завдання на СРС:

1. Опрацювання матеріалу лекції.
2. Ознайомлення зі структурою системи керування і оптимізації польоту літака конкретного типу.
3. Вивчення інформаційних джерел забезпечення роботи системи

Тема 1.2. Системи керування польотом регіонального літака

Завдання на СРС:

1. Опрацювання матеріалу лекції
2. Вивчення структурної побудови систем керування польотом регіонального літака
3. Ознайомлення з органами керування, обчислювальними та виконавчими пристроями
4. Ознайомлення з принципом дії та роботою систем керування польотом в повздовжньому та боковому каналах регіонального літака за функціональними (принциповими) схемами

Тема 1.3. Системи керування польотом магістрального літака


Завдання на СРС:

1. Опрацювання матеріалу лекції
2. Ознайомлення з органами керування, обчислювальними та виконавчими пристроями
3. Вивчення принципу дії та роботи системи керування польотом в повздовжньому та боковому каналах магістрального літака за функціональними (принциповими) схемами

Тема 1.4. Системи автоматичного керування польотом регіонального літака

Завдання на СРС:

1. Опрацювання матеріалу лекції

	Система менеджменту якості. Методичні вказівки з виконання домашніх завдань з навчальної дисципліни «Системи керування і оптимізації польоту повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ МР СРС 22.01.05-01-2018
		Стор. 7 з 11	

2. Вивчення принципу дії та режимів роботи системи автоматичного керування польотом регіонального літака за функціональними (принциповими) схемами

Тема 1.5. Системи автоматичного керування польотом магістрального літака

Завдання на СРС:

1. Опрацювання матеріалу лекції.
2. Вивчення принципу дії та режимів роботи системи автоматичного керування польотом магістрального літака за функціональними (принциповими) схемами

Тема 1.6. Технічне обслуговування систем керування польотом літака конкретного типу

Завдання на СРС:

1. Опрацювання матеріалу лекції.
2. Ознайомлення з технічним обслуговування систем керування польотом регіонального/магістрального літака: технічна документація, види технічного обслуговування, особливості технічної експлуатації

Змістовий модуль 2. «Системи оптимізації польоту літака конкретного типу»

Тема 2.1. Засоби інформаційного забезпечення систем керування і оптимізації польоту літака конкретного типу


Завдання на СРС:

1. Опрацювання матеріалу лекції
2. Ознайомлення з порядком взаємодії системи керування та оптимізації польоту літака конкретного типу з системами: електронної індикації та сигналізації, адресно-звітного зв'язку, інформаційними комплексами повітряних та інерціальних даних

Тема 2.2. Система оптимізації польоту регіонального літака

Завдання на СРС:

1. Опрацювання матеріалу лекції
2. Ознайомлення з структурою побудови системи оптимізації польоту регіонального літака

	Система менеджменту якості. Методичні вказівки з виконання домашніх завдань з навчальної дисципліни «Системи керування і оптимізації польоту повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ МР СРС 22.01.05-01-2018
		Стор. 8 з 11	

3. Ознайомлення з органами керування, обчислювальними та інтерфейсними засобами

4. Вивчення порядку роботи з пультом керування системою оптимізації польоту регіонального літака: введення даних в бортовий комп'ютер

Тема 2.3. Система оптимізації польоту магістрального літака

Завдання на СРС:

1. Опрацювання матеріалу лекції
2. Ознайомлення з структурною побудовою системи оптимізації польоту магістрального літака
3. Ознайомлення з органами керування, обчислювальними та інтерфейсними засобами
4. Порядок роботи з пультом керування системою оптимізації польоту регіонального літака: введення даних в бортовий комп'ютер.

Тема 2.4. Система автоматичного керування тягою регіонального літака

Завдання на СРС:

1. Опрацювання матеріалу лекції
2. Вивчення принципу дії та роботи системи керування польотом в повздовжньому та боковому каналах магістрального літака за функціональними (принциповими) схемами

Тема 2.5. Система автоматичного керування тягою магістрального літака


Завдання на СРС:

1. Опрацювання матеріалу лекції
2. Вивчення принципу дії та роботи системи керування польотом в повздовжньому та боковому каналах магістрального літака за функціональними (принциповими) схемами

Тема 2.6. Технічне обслуговування систем оптимізації польоту літака конкретного типу

Завдання на СРС:

1. Опрацювання матеріалу лекції
2. Ознайомлення з технічним обслуговування системи оптимізації польоту регіонального літака: технічна документація, види технічного обслуговування, особливості технічної експлуатації

	Система менеджменту якості. Методичні вказівки з виконання домашніх завдань з навчальної дисципліни «Системи керування і оптимізації польоту повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ МР СРС 22.01.05-01-2018
		Стор. 9 з 11	

При виконанні самостійної підготовки до аудиторних занять з дисципліни студенту рекомендується використовувати:

- конспект лекцій;
- навчально-методичні матеріали з дисципліни, перелік яких додається нижче;
- здійснювати пошук та використовувати матеріали за тематикою з інтернет-ресурсів та ін.

4. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

4.1. Список рекомендованих джерел

Основні рекомендовані джерела

4.1.1. Павлов В.В., Скрипец А.В. Эргономические вопросы создания и эксплуатации авиационных электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов воздушных судов: Учебное пособие. – К.: КМУГА, 2000. – 460 с.

4.1.2. Рогожин В.О., Синеглазов В.М., Філяшкін М.К. Пілотажно-навігаційні комплекси повітряних суден: Підручник. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005. – 316 с.

4.1.3. Техническая эксплуатация пилотажно-навигационных комплексов/ Под ред. А.В. Скрипца. – М.: Транспорт, 1992. – 296 с.

4.1.4. AIRCRAFT Maintenance Manual 737-300/400/500. - Seattle, Washington, USA: Boeing commercial Airplanes group, 1999 – 5417 p.

4.1.5. OPERATIONS Manual 737-300/400/500. - Seattle, Washington, USA: Boeing company, 2002. – 946 p.

4.1.6. FLIGHT Manual 737. - Seattle, Washington, USA: Continental, 1999 – 2129 p.


Додаткові рекомендовані джерела

4.1.7. Технічні описи й інструкції з експлуатації пристроїв та систем авіоніки повітряних суден.

4.1.8. Регламенти технічного обслуговування повітряних суден конкретного типу (та їх авіоніки), що вивчаються.

4.1.9. Технологічні вказівки з виконання технічного обслуговування повітряних суден конкретного типу (та їх авіоніки), що вивчаються.

При виконанні домашнього завдання рекомендації, щодо використання інформаційних джерел, аналогічні.

	Система менеджменту якості. Методичні вказівки з виконання домашніх завдань з навчальної дисципліни «Системи керування і оптимізації польоту повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ МР СРС 22.01.05-01-2018
		Стор. 11 з 11	

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				