

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


«Автономні системи навігації повітряних суден»

(за кредитно-модульною системою)

Галузь знань: 17 «Електроніка та телекомунікації»

Спеціальність: 173 «Авіоніка»

Спеціалізація: «Комплекси пілотажно-навігаційного обладнання»

	Система менеджменту якості. Методичні рекомендації до виконання самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ МР СРС 22.01.05 – 01-2018
		Стор.2 із 11	

Методичні рекомендації до виконання самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден» розроблено на основі робочого навчального плану № РМ-14-173/16 підготовки фахівців освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 173 «Авіоніка» спеціалізації «Комплекси пілотажно-навігаційного обладнання», навчальної програми цієї дисципліни, індекс НМ-14-173/16-1.5 затвердженої в.о. ректора «01» 06 2016 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 рекомендації до виконання самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ МР СРС 22.01.05 – 01-2018
		Стор.3 із 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 рекомендації до виконання самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ МР СРС 22.01.05 – 01-2018
		Стор.4 із 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 «Автономні системи навігації повітряних суден» відводиться 82 години – 2,7 кредити:


- 24 години – опрацювання лекційного матеріалу;
- 26 годин – підготовка до практичних занять;
- 2 години – підготовка до модульних контрольних робіт;
- 30 годин – курсова робота.

Розподіл годин самостійної роботи студента за видами занять наведено в *табл. 2.1.*

	Система менеджменту якості. Методичні рекомендації до виконання самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ МР СРС 22.01.05 – 01-2018
		Стор.5 із 11	

Таблиця 2.1.

№ пор.	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год)			
		Усього	Лекції	Прак- тичні	СРС (л/пз)
1	2	3	4	5	6
1 семестр					
Модуль № 1 «Автономні системи навігації регіонального літака»					
1.1	Загальні відомості про комплекс пілотажно-навігаційного обладнання регіонального літака	7	2	2	3 (2/1)
.2	Засоби визначення повітряних параметрів регіонального літака	8	2	2	4 (2/2)
1.3	Засоби визначення просторового положення регіонального літака	12	2 2	2 2	4 (2/2)
1.4	Системи автономного визначення положення регіонального літака	20	2 2 2	2 2 2	8 (4/4)
1.5	Технічне обслуговування автономних систем навігації регіонального літака	10	2	2	6 (2/4)
1.6	Модульна контрольна робота № 1	3	-	2	1
Усього за модулем № 1		60	16	18	26 (12/13/1)
Модуль № 2 «Автономні системи навігації магістрального літака»					
2.1	Загальні відомості про комплекс пілотажно-навігаційного обладнання магістрального літака	7	2	2	3 (2/1)
2.2	Засоби визначення повітряних параметрів магістрального літака	8	2	2	4 (2/2)
2.3	Засоби визначення просторового положення магістрального літака	12	2 2	2 2	4 (2/2)
2.4	Системи автономного визначення положення магістрального літака	20	2 2 2	2 2 2	8 (4/4)
2.5	Технічне обслуговування автономних систем навігації магістрального літака	10	2	2	6 (2/4)
2.6	Модульна контрольна робота № 2	3	2	-	1
Усього за модулем № 2		60	18	16	26 (12/13/1)
Модуль № 3 «Курсова робота»					
3.1	Функціонування та технічне обслуговування автономних систем навігації конкретного типу ПС	30	-	-	30
Усього за модулем № 3		30	-	-	30
Усього за 1 семестр		150	34	34	82
Усього за навчальною дисципліною		150	34	34	82

	Система менеджменту якості. Методичні рекомендації до виконання самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ МР СРС 22.01.05 – 01-2018
		Стор.6 із 11	

3. ВИКОНАННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА

Змістовий модуль 1. «Автономні системи навігації регіонального літака»

Тема 1.1. Загальні відомості про комплекс пілотажно-навігаційного обладнання регіонального літака

Завдання на СРС:

1. Опрацювання матеріалу лекції.
2. Вивчення структур автономних систем навігації регіонального літака.
3. Ознайомлення з інформаційними джерелами забезпечення роботи систем.

Тема 1.2. Засоби визначення повітряних параметрів регіонального літака


Завдання на СРС:

1. Опрацювання матеріалу лекції.
2. Ознайомлення з основними аерометричними параметрами, що надто-дять від ІК ВШП.
3. Ознайомлення з органами керування, обчислювальними та виконавчи-ми пристроями.
4. Вивчення принципу дії та роботи систем визначення повітряних пара-метрів регіонального літака.

Тема 1.3. Засоби визначення просторового положення регіонального літака

Завдання на СРС:

1. Опрацювання матеріалу лекції.
2. Ознайомлення з структурною побудовою системи визначення просто-рового положення регіонального літака.
3. Ознайомлення з безплатформними курсовертикалями, резервним авіа-горизонтом, магнітним рідинним компасом.
4. Вивчення принципу дії та роботи системи визначення просторового положення регіонального літака.

	Система менеджменту якості. Методичні рекомендації до виконання самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ МР СРС 22.01.05 – 01-2018
		Стор.7 із 11	

Тема 1.4. Системи автономного визначення положення регіонального літака

Завдання на СРС:

1. Опрацювання матеріалу лекції.
2. Вивчення принципу дії та режимів роботи системи автономного визначення положення регіонального літака.
3. Ознайомлення з безплатформною ініціальною системою, системою запобігання зіткнення у повітрі, системою раннього попередження наближення землі.

Тема 1.5. Технічне обслуговування автономних систем навігації регіонального літака

Завдання на СРС:

1. Опрацювання матеріалу лекції.
2. Ознайомлення з технічною документацією, видами технічного обслуговування, особливостями технічної експлуатації.

Змістовий модуль 2. «Автономні системи навігації магістрального літака»

Тема 2.1. Загальні відомості про комплекс пілотажно-навігаційного обладнання магістрального літака


Завдання на СРС:

1. Опрацювання матеріалу лекції.
2. Вивчення структур автономних систем навігації магістрального літака.
2. Ознайомлення з інформаційними джерелами забезпечення роботи систем.

Тема 2.2. Засоби визначення повітряних параметрів магістрального літака

Завдання на СРС:

1. Опрацювання матеріалу лекції.
2. Ознайомлення з основними аерометричними параметрами, що надходять від ІК ВШП.
3. Ознайомлення з органами керування, обчислювальними та виконавчими пристроями.

	Система менеджменту якості. Методичні рекомендації до виконання самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ МР СРС 22.01.05 – 01-2018
		Стор.8 із 11	

4. Вивчення принципу дії та роботи систем визначення повітряних параметрів регіонального літака.

Тема 3. Засоби визначення просторового положення магістрального літака

Завдання на СРС:

1. Опрацювання матеріалу лекції.
2. Ознайомлення з структурною побудовою системи визначення просторового положення магістрального літака.
3. Ознайомлення з безплатформними курсовертикалями, резервним авіагоризонтом, магнітним рідинним компасом.
4. Вивчення принципу дії та роботи системи визначення просторового положення магістрального літака.

Тема 4. Системи автономного визначення положення магістрального літака

Завдання на СРС:

1. Опрацювання матеріалу лекції.
2. Вивчення принципу дії та режимів роботи системи автономного визначення положення магістрального літака.
3. Ознайомлення з безплатформною ініціальною системою, системою запобігання зіткнення у повітрі, системою раннього попередження наближення землі.


Тема 5. Технічне обслуговування автономних систем навігації магістрального літака

Завдання на СРС:

1. Опрацювання матеріалу лекції.
2. Ознайомлення з технічною документацією, видами технічного обслуговування, особливостями технічної експлуатації.

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.

	Система менеджменту якості. Методичні рекомендації до виконання самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ МР СРС 22.01.05 – 01-2018
		Стор.9 із 11	

4. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

4.1. Список рекомендованих джерел

Основні рекомендовані джерела

4.1.1. *Павлов В.В., Скрипець 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., Синьглазов В.М., Філяшкін М.К.* Пілотажно-навігаційні комплекси повітряних суден: Підручник. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005. – 316 с.

4.1.3. *Валуєв М.І., Харченко В.П., Яппаров А.Н.* Системотехніка та основи проектування аеронавігаційних систем.: Навч. посіб. – К.: НАУ, 2003. – 120 с.

4.1.4. *Зуєв О.В., Мелкумян В.Г., Семенов А.А., Соломенцев О.В.* Радіолокаційне та радіонавігаційне обладнання аеропортів.: Навч. посібник. – К.: НАУ, 2006. – 218 с.

4.1.5. *Харченко В.П., Зайцев Ю.В.* Аеронавігація.: Навч. посіб. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2008. – 272 с.

4.1.6. Аеронавігаційні радіотехнічні системи: учебное пособие / [А.П. Бамбуркин, В.Н. Неделько, С.Н. Неделько, М. И. Рубец]; под ред. М.И. Рубца. – Кіровоград.: Изд-во ГЛАУ, 2002. – 520 с.

4.1.7. Інерціально-супутникові навігаційні системи.: навч. посіб. / М.К. Філяшкін, В.О. Рогожин. А.В. Скрипець. Т.І. Лукінова. – К.: Вид-во Нац. Авіа. ун-ту “НАУ-друк”, 2009. – 272 с.


Додаткові рекомендовані джерела

4.1.8. Приложение 10 к Конвенции ИКАО/ Авиационная электросвязь. – Т.3. – Монреаль: ИКАО. 1995. - 334 с.

4.1.9. *Андрусак І.І., Дем'янчук В.С., Юр'єв Ю.М.* Мережа авіаційного електрозв'язку.: - К.: НАУ, 2001. – 448 с.

4.1.10. *Харченко В.П., Барбанов Ю.М., Міхалочкін М.А.* Системи зв'язку та навігації.: Навч. посіб. – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту “НАУ-друк”, 2009. – 216 с.

При виконанні курсової роботи рекомендації, щодо використання інформаційних джерел, аналогічні.

	Система менеджменту якості. Методичні рекомендації до виконання самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ МР СРС 22.01.05 – 01-2018
		Стор.11 із 11	

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ 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				