

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Навчально-науковий інститут Аеронавігації  
Кафедра авіоніки

УЗГОДЖЕНО

т.в.о.

Директор навчально-наукового  
інституту Аеронавігації

*В. Чепіженко*  
В. Чепіженко

«05» 06 2016 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної та  
методичної роботи

*Т. Іванова*  
Т. Іванова

«12» 07 2016 р.



Система менеджменту якості

**РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА**

навчальної дисципліни

**«Автономні системи навігації повітряних суден»**

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

Курс – 1 Семестр – 1

Лекції – 34 Екзамен – 1 семестр

Практичні заняття – 34


Самостійна робота – 82

Усього (годин/кредитів ECTS)– 150/5

Курсова робота - 1 семестр

Індекс: РМ-14-173/16-2.1.3

**СМЯ НАУ РНП 22.01.05-01-2016**

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП 22.01.05 – 01-2016
		Стор. 2 із 11	

Робочу навчальну програму 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-14-173/16-1.3 затвердженої ректором «12» 07 2016р., та відповідних нормативних документів.

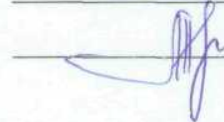
Робочу навчальну програму розробили:

доцент кафедри авіоніки



В. Рогожин

ст. викладач кафедри авіоніки



О. Тризна

Робочу навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри за спеціальністю 173 «Авіоніка» та спеціалізацією «Комплекси пілотажно-навігаційного обладнання» – кафедри авіоніки, протокол № 11 від 08.06 2016 р.

Завідувач кафедри



А. Скрипець

Робочу навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради навчально-наукового інституту Аеронавігації, протокол № 11 від 8.06 2016 р.

Голова НМРР




С. Креденцар

Рівень документа – 3б


Плановий термін між ревізіями – 1 рік

**Контрольний примірник**

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП 22.01.05 – 01-2016
		Стор. 3 із 11	

## ЗМІСТ

	стор.
<b>1. Вступ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Зміст навчальної дисципліни .....</b>	<b>4</b>
2.1. Тематичний план навчальної дисципліни .....	4
2.2. Курсова робота.....	5
<b>3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни .....</b>	<b>5</b>
3.1. Список рекомендованих джерел.....	5
3.2. Перелік наочних та інших навчально-методичних посібників, методичних матеріалів до технічних засобів навчання.....	6
<b>4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь .....</b>	<b>7</b>

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП 22.01.05 – 01-2016
		Стор. 4 із 11	

## 1. ВСТУП

Робоча навчальна програма дисципліни розроблена на основі навчальної програми дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден» та «Методичних вказівок до розроблення та оформлення навчальної та робочої навчальної програм дисциплін», введених в дію розпорядженням від 16.06.15 №37/роз.

Рейтингова система оцінювання (PCO) є невід’ємною складовою робочої навчальної програми і передбачає визначення якості виконаної студентом усіх видів аудиторної та самостійної навчальної роботи та рівня набутих ним знань та умінь шляхом оцінювання в балах результатів цієї роботи під час поточного, модульного та семестрового контролю, з наступним переведенням оцінки за багатобальною шкалою в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.


PCO передбачає використання модульних рейтингових оцінок (поточної, контрольної, підсумкової), а також екзаменаційної або залікової, підсумкової семестрової та підсумкової рейтингових оцінок

## 2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1. Тематичний план навчальної дисципліни

№ пор.	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год)			
		Усього	Лекції	Практичні	СРС
1	2	3	4	5	6
<b>1 семестр</b>					
<b>Модуль № 1 "Автономні системи навігації регіонального літака"</b>					
1.1	Загальні відомості про комплекс пілотажно-навігаційного обладнання регіонального літака	7	2	2	3
1.2	Засоби визначення повітряних параметрів регіонального літака	8	2	2	4
1.3	Засоби визначення просторового положення регіонального літака	12	2 2	2 2	4
1.4	Системи автономного визначення положення регіонального літака	20	2 2 2	2 2 2	8
1.5	Технічне обслуговування автономних систем навігації регіонального літака	10	2	2	6
1.6	Модульна контрольна робота № 1	3	-	2	1
<b>Усього за модулем № 1</b>		<b>60</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>26</b>
<b>Модуль № 2 "Автономні системи навігації магістрального літака"</b>					
2.1	Загальні відомості про комплекс пілотажно-навігаційного обладнання магістрального літака	7	2	2	3
2.2	Засоби визначення повітряних параметрів магістрального літака	8	2	2	4
2.3	Засоби визначення просторового положення магістрального літака	12	2 2	2 2	4



	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП 22.01.05 – 01-2016
		Стор. 5 із 11	

1	2	3	4	5	6
2.4	Системи автономного визначення положення магістрального літака	20	2 2 2	2 2 2	8
2.5	Технічне обслуговування автономних систем навігації магістрального літака	10	2	2	6
2.6	Модульна контрольна робота № 2	3	2	-	1
<b>Усього за модулем № 2</b>		<b>60</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>26</b>
<b>Модуль № 3 "Курсова робота"</b>					
3.1	Функціонування та технічне обслуговування автономних систем навігації конкретного типу ПС	30	–	–	30
<b>Усього за модулем № 3</b>		<b>30</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>30</b>
<b>Усього за 1 семестр</b>		<b>150</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>82</b>
<b>Усього за навчальною дисципліною</b>		<b>150</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>82</b>

## 2.2. Курсова робота

Курсова робота (КР) з дисципліни виконується у першому семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь, набутих студентом у процесі засвоєння навчального матеріалу дисципліни в області технічної експлуатації комплексів пілотажно-навігаційного обладнання.

Виконання КР є важливим етапом у підготовці до виконання дипломного проекту (роботи) майбутнього фахівця з технічної експлуатації комплексів пілотажно-навігаційного обладнання.

Конкретна мета КР полягає у дослідженні особливостей функціонування та ТО автономних систем навігації конкретного типу ПС.

Виконання, оформлення та захист КР здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій.

Час, потрібний для виконання КР, – до 30 годин самостійної роботи.

## 3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

### 3.1. Список рекомендованих джерел


#### Основні рекомендовані джерела

3.1.1. 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.

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

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

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

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП 22.01.05 – 01-2016
		Стор. 6 із 11	

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

3.1.6. Аеронавигационные радиотехнические системы: 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.

3.1.7. 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


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

3.1.9 Андрусяк І.І., Дем’янчук В.С., Юр’єв Ю.М. Мережа авіаційного електрозв’язку.: - К.: НАУ, 2001. – 448 с.

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

### 3.2. Перелік наочних та інших навчально-методичних посібників, методичних матеріалів до ТЗН

№ пор.	Назва	Шифр тем за тематичним планом	Кількість
1	2	3	4
1.	Конспект лекцій	1.1-1.5; 2.1-2.5	електронна версія
2.	Навчальні пакети прикладних програм	1.1-1.5; 2.1-2.5	електронна версія
3.	Методичні вказівки з виконання курсової роботи	3.1	електронна версія

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП 22.01.05 – 01-2016
		Стор. 7 із 11	

#### 4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

4.1. Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи та набутих знань та умінь здійснюється в балах відповідно до табл. 4.1

Таблиця 4.1

Модуль № 1		Модуль № 2		Мак кіль- кість балів
Вид навчальної роботи	Мак кі- лькість балів	Вид навчальної роботи	Мак кі- лькість балів	
Виконання та захист завдань на практичних заняттях	24 (сумарна)	Виконання та захист завдань на практичних заняттях	24 (сумарна)	
Виконання завдань на знання теоретичного матеріалу	10 (сумарно)	Виконання завдань на знання теоретичного матеріалу	10 (сумарно)	
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше 21 бала</i>		<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи № 2 студент має набрати не менше 21 бала</i>		
Виконання модульної контрольної роботи № 1	10	Виконання модульної контрольної роботи № 2	10	
<b>Усього за модулем № 1</b>	<b>44</b>	<b>Усього за модулем № 2</b>	<b>44</b>	
<b>Семестровий екзамен</b>				
<b>Усього є навчальної дисципліни</b>				100

*продовження Таблиці 4.1*


1 семестр		Максимальна кількість балів
Модуль №3		
Вид навчальної роботи		
Виконання курсової роботи		60
Захист курсової роботи		40
<b>Виконання та захист курсової роботи</b>		<b>100</b>

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховується студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку (табл. 4.2).

Таблиця 4.2

Відповідність рейтингових оцінок за окремі види навчальної роботи у балах оцінкам за національною шкалою

Оцінка в балах			Оцінка за національною шкалою
Виконання та захист завдань на практичних заняттях	Виконання завдань на знання теоретичного матеріалу	Виконання модульної контрольної роботи	
22-24	9-10	9-10	Відмінно
18-21	8	8	Добре
15-17	6-7	6-7	Задовільно
менше 15	менше 6	менше 6	Незадовільно

	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП 22.01.05 – 01-2016
		Стор. 8 із 11	

4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

4.4. Сума поточної та контрольної модульних рейтингових оцінок становить підсумкову модульну рейтингову оцінку (табл. 4.3), яка в балах та за національною шкалою заноситься до відомості модульного контролю.

Таблиця 4.3

Відповідність підсумкових модульних рейтингових оцінок  
у балах оцінкам за національною шкалою

Оцінка в балах		Оцінка за національною шкалою
Модуль №1	Модуль №2	
40- 44	40- 44	Відмінно
33- 39	33- 39	Добре
27- 32	27- 32	Задовільно
менше 27	менше 27	Незадовільно

4.5. Підсумкова модульна рейтингова оцінка, отримана студентом за результатами виконання та захисту курсової роботи в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до відомості модульного контролю.

4.6. Сума підсумкових модульних рейтингових оцінок у балах становить підсумкову семестрову модульну рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінку за національною шкалою (табл. 4.4).

Таблиця 4.4

Відповідність підсумкової семестрової  
модульної рейтингової оцінки в балах  
оцінці за національною шкалою

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою
79-88	Відмінно
66-78	Добре
53-65	Задовільно
менше 53	Незадовільно


Таблиця 4.5

Відповідність екзаменаційної  
рейтингової оцінки в балах оцінці  
за національною шкалою

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою
11-12	Відмінно
9-10	Добре
7-8	Задовільно
менше 7	Незадовільно

4.7. Сума підсумкової семестрової модульної та екзаменаційної рейтингових оцінок у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінку за національною шкалою та шкалою ECTS (табл. 4.6).



	Система менеджменту якості. Робоча навчальна програма навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ РНП 22.01.05 – 01-2016
		Стор. 9 із 11	

Таблиця 4.6

Відповідність підсумкової семестрової рейтингової оцінки  
в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за наці- ональною шка- лою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	<b>Відмінно</b>	<b>A</b>	<b>Відмінно</b> (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	<b>Добре</b>	<b>B</b>	<b>Дуже добре</b> (вище середнього рівня з кількома помилками)
75-81		<b>C</b>	<b>Добре</b> (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67-74	<b>Задовільно</b>	<b>D</b>	<b>Задовільно</b> (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-66		<b>E</b>	<b>Достатньо</b> (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	<b>Незадовільно</b>	<b>FX</b>	<b>Незадовільно</b> (з можливістю повторного складання)
1-34		<b>F</b>	<b>Незадовільно</b> (з обов'язковим повторним курсом)

4.8. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента.

4.9. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка заноситься до залікової книжки та навчальної картки студента, наприклад, так: 92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е тощо.

4.10. Підсумкова модульна рейтингова оцінка, отримана студентом за результатами виконання та захисту курсової роботи, крім відомості модульного контролю, заноситься також до навчальної картки, залікової книжки та Додатку до диплома, наприклад, так: 92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е тощо.

4.11. Підсумкова модульна рейтингова оцінка для даної дисципліни дорівнює підсумковій семестровій модульній рейтинговій оцінці.

Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.





(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				