

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально-науковий інститут аеронавігації

Кафедра авіоніки

УЗГОДЖЕНО

Директор НН ІАН

_____ В. Чепіженко
«__» _____ 2016 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної та
методичної роботи

_____ Т.Іванова
«__» _____ 2016 р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни
«Основи експлуатації авіоніки»

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

Напрямок підготовки: 6.051103 «Авіоніка»

Курс – 4 Семестр – 7, 8

Лекції – 62 Екзамен – 7 семестр

Лабораторні заняття – 31 Диференційований залік – 8 семестр

Самостійна робота – 117

Усього (годин/кредитів ECTS) – 210/7

Домашнє завдання (1) – 7 семестр

Індекс РБ-14-6.051103/15-3.1.14

СМЯ НАУ РНП 22.01.05-01-2016



Робочу навчальну програму дисципліни «Основи експлуатації авіоніки» розроблено на основі робочого навчального плану № РБ-14-6.051103/15 підготовки фахівців освітнього ступеня «Бакалавр» за напрямом підготовки 6.051103 «Авіоніка», навчальної програми цієї дисципліни, індекс НБ-14-6.051103/15-3.1.14, затвердженої в.о. ректора «___» _____ 2016 р., та відповідних нормативних документів.

Робочу навчальну програму розробили:

завідувач кафедри авіоніки _____ А. Скрипець

доцент кафедри авіоніки _____ О. Варченко

Робочу навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри за напрямом підготовки 6.051103 «Авіоніка» – кафедри авіоніки, протокол № 15 від 12 вересня 2016 р.

Завідувач кафедри _____ А.Скрипець

Робочу навчальну програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради Навчально-наукового інституту аеронавігації, протокол № ___ від «___» _____ 2016 р.

Голова НМРР _____ С. Креденцар

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Врахований примірник



ЗМІСТ

	стор.
1. Вступ	4
2. Зміст навчальної дисципліни	4
2.1. Тематичний план навчальної дисципліни	4
2.2. Домашнє завдання	6
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	6
3.1. Список рекомендованих джерел.....	6
3.2. Перелік наочних та інших навчально-методичних посібників, методичних матеріалів до ТЗН.....	7
4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь...	8



1. ВСТУП

Робоча навчальна програма дисципліни розроблена на основі навчальної програми дисципліни «Основи експлуатації авіоніки» 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 виконаних студентом усіх видів аудиторної та самостійної навчальної роботи, 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

Таблиця 2.1

№ теми	Назва теми	Обсяг навчальних занять, годин			
		Усього	Лекції	Лабор. заняття	СРС
1	2	3	4	5	6
7 семестр					
Модуль № 1 «Технічна експлуатація авіоніки та її складові»					
1.1.	Місце і роль технічної експлуатації авіоніки в забезпеченні високого рівня ефективності та безпеки польотів в цивільній авіації. Роль людського чинника в системі льотно-технічної експлуатації авіоніки. Основний зміст процесів експлуатації авіатехніки. Загальні відомості та основні визначення. Класифікація ПС, ресурсів та термінів служби авіатехніки	6	2 2	–	2
1.2.	Авіаційне законодавство в технічному обслуговуванні і ремонті авіатехніки	3	2	–	1
1.3.	Види та форми технічного обслуговування авіатехніки	20	2 2	2 2 2	8
1.4.	Інженерно-авіаційна служба цивільної авіації. Технічне навчання та стажування інженерно-технічних працівників. Порядок та види допусків до ТОАТ	6	2 2	–	2
1.5.	Експлуатаційна документація інженерно-авіаційної служби	3	2	–	1
1.6.	Модульна контрольна робота № 1	3	2	–	1
Усього за модулем		41	18	8	15



1	2	3	4	5	6
Модуль № 2 «Технічна експлуатація авіоніки та її забезпечення»					
2.1.	Методи технічної експлуатації та стратегії і методи технічного обслуговування і ремонту авіаційної техніки	26	2 2 2	2 2 2 1	11
2.2.	Ремонт авіатехніки: призначення, види, організація та технологія	3	2	–	1
2.3.	Експлуатаційна технологічність авіоніки	3	2	–	1
2.4.	Ергономічні питання технічної експлуатації авіоніки	3	2	–	1
2.5.	Характеристики ефективності процесів технічної експлуатації авіоніки та способи їх поліпшення	3	2	–	1
2.6.	Домашнє завдання	8	–	–	8
2.7.	Модульна контрольна робота № 2	3	2	–	1
Усього за модулем № 2		49	16	9	24
Усього за 7 семестр		90	34	17	39
8 семестр					
Модуль 3 «Льотно-технічна експлуатація електрообладнання повітряних суден»					
3.1.	Пристрої та системи авіоніки як об'єкти льотно-технічної експлуатації. Льотно-технічна експлуатація систем електропостачання ПС.	16	2	2	12
3.2.	Льотно-технічна експлуатація пристроїв контролю і регулювання авіадвигунів. та паливної системи ПС	16	2	2	12
3.3.	Льотно-технічна експлуатація протипожежної та протиобліднювальної систем ПС	12	2	2	8
3.4.	Льотно-технічна експлуатація систем керування механізацією крила, стабілізатором, шасі ПС	4	2	–	2
3.5.	Льотно-технічна експлуатація систем гідравлічної і кондиціонування ПС	4	2	–	2
3.6.	Модульна контрольна робота № 3	4	2	–	2
Усього за модулем		56	12	6	38
Модуль № 4 «Льотно-технічна експлуатація комплексів пілотажно-навігаційного обладнання повітряних суден»					
4.1.	Льотно-технічна експлуатація навігаційного обладнання ПС	16	2 2	2	10
4.2.	Льотно-технічна експлуатація пілотажного обладнання ПС	26	2 2	2 2	16
4.3.	Льотно-технічна експлуатація радіоелектронного обладнання та бортових пристроїв реєстрації польотної інформації ПС	18	2 2	2	12
4.4.	Модульна контрольна робота № 4	4	2	–	2
Усього за модулем № 4		64	16	8	40
Усього за 8 семестр		120	28	14	78



1	2	3	4	5	6
	Усього за навчальною дисципліною	210	62	31	117

2.2. Домашнє завдання

Домашнє завдання (ДЗ) виконується у сьомому семестрі, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студентів і є важливим етапом у засвоєнні навчального матеріалу, що викладається у сьомому семестрі.

Домашнє завдання виконується на основі навчального матеріалу, винесеного на самостійне опрацювання студентами, і є складовою модулів № 1 «Технічна експлуатація авіоніки та її складові» та № 2 «Технічна експлуатація авіоніки та її забезпечення». Воно складається з двох частин.

Конкретна мета першої частини домашнього завдання, яка є складовою модуля № 1 «Технічна експлуатація авіоніки та її складові», полягає в детальному ознайомленні і опрацюванні регламенту, технологічних вказівок з технічного обслуговування конкретного виробу авіоніки певного типу повітряного судна та іншої експлуатаційної документації.

Друга частина домашнього завдання виконується з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студентів з організації поетапного методу виконання періодичного технічного обслуговування об'єкта авіоніки і є складовою модуля № 2 «Технічна експлуатація авіоніки та її забезпечення».

Виконання домашнього завдання є важливим етапом у підготовці до складання державного (ОС «Бакалавр») і кваліфікаційного (ОС «Магістр») екзаменів.

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

Час, потрібний для виконання домашнього завдання – до 8 годин самостійної роботи.

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Список рекомендованих джерел

Основні рекомендовані джерела

3.1.1. *Дмитрієв С.О., Кудрін А.П., Кулик М.С., Зайвенко Г.М., Тугарінов О.С.* Технічне обслуговування та ремонт повітряних суден і авіадвигунів: підручник. – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2014. – 612 с.

3.1.2. *Дмитрієв С.О., Тугарінов О.С., Молодцов М.Ф.* Технічна експлуатація повітряних суден: навч. посібник. – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2014. – 480 с.

3.1.3. *Скрипець А.В.* Теоретичні основи експлуатації авіаційного обладнання: навч. посібник. – К.: НАУ, 2003. – 396 с.



3.1.4. *Техническая* експлуатація авіаційного обладнання: учебник / Под. ред. В.Г. Воробьева. – М.: Транспорт, 1990. – 296 с.

3.1.5. *Техническая* експлуатація пілотажно-навігаційних комплексів: учеб. пособие / Под ред. А.В. Скрипца. – М.: Транспорт, 1992. – 296 с.

Додаткові рекомендовані джерела

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

3.1.7. *Казак В.М.* Надійність та діагностика електрообладнання: навч. посібник/ В.М. Казак, Б.І. Доценко, Ю.І. Шепелев, Д.О. Шевчук – К.: НАУ, 2013. – 275 с.

3.1.8. *Рогожин В.О., Синєглазов В.М., Філяшкін М.К.* Пілотажно-навігаційні комплекси повітряних суден: підручник. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005. – 316 с.

3.1.9. *Рогожин В.О., Скрипець А.В., Філяшкін М.К., Мухіна М.П.* Автономні системи навігації конкретного типу повітряного судна та їх технічне обслуговування: навч. посібник. – К.: НАУ, 2015. – 308 с.

3.1.10. *Аэронавигационные радиотехнические системы: учеб. пособие / [А.П. Бамбуркин, В.Н. Неделько, С.Н. Неделько, М. И. Рубец]; под ред. М.И. Рубца.* – Кіровоград: Вид-во ДЛАУ, 2002. – 520 с.

3.1.11. *Інерціально-супутникові* навігаційні системи.: навч. посібник / М.К. Філяшкін, В.О. Рогожин, А.В. Скрипець, Т.І. Лукінова – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2009. – 272 с.

3.1.12. *Особенности* експлуатації і технічного обслуговування планера та функціональних систем повітряних суден у складних природно-кліматичних умовах: навч. посібник/ Ю.М. Чоха та ін. – К.: НАУ, 2005. – 140 с.

3.1.13. *Технічне* обслуговування планера і функціональних систем повітряних суден та двигунів: навч. посібник/Ю.М. Чоха та ін. – К.: НАУ, 2004. – 244 с.

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

№ п/п	Назва	Шифр тем за тематичним планом	Кількість
1	2	3	4
1.	Слайди, плакати	1.4; 1.5; 2.1-2.3; 3.1; 3.3; 4.2- 4.3	5 прим.
2.	Методичні вказівки з виконання домашнього завдання	2.6	3 прим. та електронна версія
3.	Методичні вказівки з виконання лабораторних робіт	1.3; 2.1; 3.1-3.3; 4.1-4.3	5 прим. з кожної роботи та їх електронні версії



4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАТЬ ТА ВМІНЬ

4.1. Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Оцінювання окремих видів навчальної роботи студента

7 семестр				
1		2		3
Модуль 1		Модуль 2		Макс. кількість балів за семестр
Вид навчальної роботи	Макс. кількість балів	Вид навчальної роботи	Макс. кількість балів	
Виконання та захист лабораторних робіт 1.3	12 (сумарно)	Виконання та захист лабораторних робіт 2.1	15 (сумарно)	
Виконання завдань на знання теоретичного матеріалу	12 (сумарно)	Виконання завдань на знання теоретичного матеріалу	11 (сумарно)	
		Виконання та захист домашнього завдання	8	
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи № 1 студент має набрати не менше 15 балів</i>		<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи № 2 студент має набрати не менше 20 балів</i>		
Виконання модульної контрольної роботи № 1	15	Виконання модульної контрольної роботи № 2	15	
Усього за модулем № 1	39	Усього за модулем № 2	49	
Семестровий екзамен				12
Усього за 7 семестр				100
8 семестр				
Модуль 3		Модуль 4		Макс. кількість балів за семестр
Вид навчальної роботи	Макс. кількість балів	Вид навчальної роботи	Макс. кількість балів	
Виконання та захист лабораторних робіт 3.1-3.3	15 (сумарно)	Виконання та захист лабораторних робіт 4.1-4.3	15 (сумарно)	
Виконання завдань на знання теоретичного матеріалу	12 (сумарно)	Виконання завдань на знання теоретичного матеріалу	12 (сумарно)	
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи № 3 студент має набрати не менше 16 балів</i>		<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи № 4 студент має набрати не менше 16 балів</i>		
Виконання модульної контрольної роботи № 3	17	Виконання модульної контрольної роботи № 4	17	
Усього за модулем № 3	44	Усього за модулем № 4	44	



Семестровий диференційований залік	12
Усього за 8 семестр	100

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

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

Таблиця 4.2

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

Рейтингова оцінка в балах							Оцінка за національною шкалою
Виконання та захист домашнього завдання	Виконання та захист лабораторних робіт		Виконання завдань на знання теоретичного матеріалу		Виконання модульної контрольної роботи		
8	11-12	14-15	10-11	11-12	14-15	16-17	Відмінно
6-7	9-10	12-13	9	9-10	12-13	13-15	Добре
5	7-8	9-11	7-8	7-8	9-11	10-12	Задовільно
менше 5	менше 7	менше 9	менше 7	менше 7	менше 9	менше 10	Незадовільно

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 в балах оцінкам за національною шкалою

Модуль № 1	Модуль № 2	Модуль № 3	Модуль № 4	Оцінка за національною шкалою
35-39	44-49	40-44	40-44	Відмінно
29-34	37-43	33-39	33-39	Добре
24-28	30-36	27-32	27-32	Задовільно
менше 24	менше 30	менше 27	менше 27	Незадовільно

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

4.6. Сума підсумкових семестрових модульних та залікової або екзаменаційної рейтингової оцінки (табл. 4.5) у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінку за національною шкалою та шкалою ECTS (табл. 4.6).

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

4.8. 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./E тощо.

Таблиця 4.4

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

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

Таблиця 4.6

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

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

4.9. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни визначається як середньоарифметична оцінка з підсумкових семестрових рейтингових оцінок у балах (з цієї дисципліни – за сьомий та восьмий семестри) з наступним її переведенням в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

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	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				