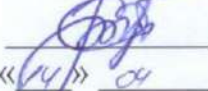


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет
 Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій
 Кафедра _____ авіоніки

УЗГОДЖЕНО
 Декан ФАЕТ


 Сергій ЗАВГОРОДНІЙ
 «14» 04 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної роботи

 Анатолій ПОЛУХІН
 «18» 04 2023 р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни

«Автономні системи навігації повітряних суден»

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

Форма навчання	Сем.	Усього (год. / кредитів ECTS)	ЛКЦ	ПР.З	Л.З	СРС	ДЗ / РГР / К.р	КР/ КП	Форма сем. контролю
Денна	1	105/3,5	17	17	-	71	ДЗ (1) - 1 с.	-	екзамен 1с.
Заочна	1	105/3,5	6	6	-	93	К.р - 1 с.	-	екзамен 1с

Індекс: НМ - 2 - 173 / 22 - 2.1.3

Індекс: НМ - 2 - 173 з / 22 - 2.1.3

СМЯ НАУ РП 22.01.05-01-2023



Робочу програму навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден» розроблено на основі освітньо-професійної програми «Комплекси пілотажно-навігаційного обладнання», навчальних та робочих навчальних планів № НМ - 2 - 173 - 1 / 22, № РМ - 2 - 173 - 1 / 22 та № НМ - 2 - 173 - 1з / 22, № РМ - 2 - 173 - 1з / 22 підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Магістр» за спеціальністю 173 «Авіоніка» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробили:

к.т.н., доцент кафедри авіоніки

Валерій БЕЛІНСЬКИЙ

ст. викл. кафедри авіоніки

Сергій ЄГОРОВ

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійної програми «Комплекси пілотажно-навігаційного обладнання», спеціальності 173 «Авіоніка» – кафедри авіоніки, протокол № 4 від «03» 03 2023 р.

Гарант освітньо-професійної програми

Віктор РОМАНЕНКО

Завідувач кафедри

Юрій ГРИЩЕНКО

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій, протокол № 2 від «13» 03 2023 р.

Голова НМРР

Олександр КРИВОНОСЕНКО

Рівень документа – 3б

Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Контрольний примірник

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.05 – 01-2023
		стор. 2 з 14	

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Пояснювальна записка	4
1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни	4
1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна	4
1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна	5
1.4. Міждисциплінарні зв'язки	6
2. Програма навчальної дисципліни	6
2.1. Зміст навчальної дисципліни	6
2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля	6
2.3. Тематичний план	9
2.4. Домашнє завдання та завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН)	10
2.5. Перелік питань для підготовки до екзамену	11
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	11
3.1. Методи навчання	11
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна)	11
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернет	12
4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь .	12

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.05 – 01-2023 стор. 2 з 14
--	--	-------------------	--

ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден» розроблена на основі «Методичних рекомендацій до розроблення і оформлення робочої програми навчальної дисципліни денної та заочної форм навчання», затверджених наказом ректора від 29.04.2021 № 249/од, та відповідних нормативних документів.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни.

Місце: дана навчальна дисципліна відноситься до циклу дисциплін професійної підготовки і є теоретичною основою сукупності знань та вмінь, що формують авіаційний профіль фахівця за освітньо-професійною програмою «Комплекси пілотажно-навігаційного обладнання».

Метою викладання навчальної дисципліни є: набуття студентами знань з призначення, технічних характеристик, складу, розміщення на конкретному повітряному судні автономних систем навігації повітряних суден (далі за текстом – АСН), їх схемного і конструктивного виконання, режимів роботи та способів використання. В поєднанні з виробничими практиками: науково-дослідною та переддипломною дисципліна забезпечує практичне засвоєння комплексу авіаційного обладнання повітряних суден (ПС) регіонального та магістрального класів..

Студенти денної форми навчання вивчають дисципліну згідно з тематикою, що визначена тематичним планом, для літаків магістрального та регіонального класів. Студенти заочної форми навчання – для літака регіонального класу.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- оволодіння методами виконання монтажних і демонтажних робіт на АСН та поновлення їх працездатності;
- набуття навичок з проведення ТО АСН як складової частини комплексів пілотажно-навігаційного обладнання конкретного типу ПС;
- набуття навичок з використання експлуатаційної документації для пошуку та усунення несправностей АСН комплексів пілотажно-навігаційного обладнання;
- оволодіння методами проведення аналізу причин виникнення несправностей і відмов комплексів пілотажно-навігаційного обладнання ПС конкретного типу.

1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні мати здатність:

ПРН1. Відшуковувати необхідні дані в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати науково-технічну літературу у вітчизняних і

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.05 – 01-2023
		стор. 2 з 14	

закордонних джерелах для визначення стану та пошуку сучасних і перспективних розробок у професійній діяльності;

ПРН5. Проектувати і досліджувати навігаційні прилади літальних апаратів, системи навігації і орієнтації літальних апаратів, у тому числі з використанням систем автоматизованого проектування;

ПРН14. Визначати потреби людських і матеріальних ресурсів, достатніх для задоволення заходів з забезпечення льотної придатності повітряних суден, безпеки і регулярності польотів;

ПРН15. Організовувати і виконувати різні види та форми технічного обслуговування, процедур діагностування та прогнозування технічного стану авіоніки, відновлення працездатності і справності авіоніки, удосконалення їх технологій;

ПРН16. Ефективно поєднувати фундаментальну наукову та практичну підготовки, постійно поновлювати знання та уміння застосування їх на практиці;

ПРН17. Знати та дотримуватися правил, норм і процедур з питань авіаційної безпеки, охорони праці та навколишнього середовища при виконанні експлуатаційних процедур з компонентами авіоніки;

ПРН18. Мати здатність розробляти і впроваджувати інноваційні підходи до реалізації процедур технічного обслуговування і діагностування обладнання повітряних суден.

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна

До компетентностей випускника, що вивчає дисципліну відносяться:

ІК. Здатність розв'язувати складні задачі дослідницького та/або інноваційного характеру, що виникають в процесі досліджень, проектування і експлуатації систем авіоніки;

ЗК1. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;

ЗК3. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні;

ЗК11. Знання і розуміння предметної області та розуміння особливостей фаху;

ФК6. Здатність досліджувати пілотажно-навігаційні системи та системи автоматичного керування літальних апаратів;

ФК11. Здатність організовувати науково-дослідну роботу як складову експлуатації авіаційної техніки та застосовувати сучасні методики і МЕМС-технології в авіоніці, а також вибирати найбільш доцільні методи дослідження наукових проблем в авіації та визначати ефективність наукового пошуку;

ФК12. Здатність до формування вмінь і практичних навичок опрацювання наукових та інформаційних джерел;

ФК13. Здатність самостійно складати заяви на патент в Держпатент України або міжнародні заяви та оформляти результати наукової і технічної роботи з урахуванням вимог до авторського права, а також застосовувати методи захисту промислової власності: винаходів, корисних моделей, промислових зразків, а також авторських та суміжних прав;

ФК14. Здатність здійснювати різні види і форми технічного обслуговування бортових систем авіоніки регіональних/магістральних літаків вітчизняного та зарубіжного виробництва;

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.05 – 01-2023
		стор. 2 з 14	

ФК15. Здатність використовувати в організації і проведенні технічної експлуатації авіоніки норми міжнародного і державного регулювання, міжнародно-правову термінологію, понятійний апарат юриспруденції, загальнонаукову і правничу методологію;

ФК16. Здатність використовувати сучасні процедури та документи з управління підтриманням льотної придатності повітряних суден та їх авіоніки, в тому числі на підставі вирішення оптимізаційних задач.

1.4. Міждисциплінарні зв'язки

Дана дисципліна базується на знаннях таких дисциплін:

- «Конструкція літака та його функціональні системи», та є базовою для дисциплін:
- «Бортові радіотехнічні системи навігації, посадки і зв'язку»;
- «Системи керування і оптимізації польоту ПС»;
- «Міжнародне і державне регулювання та сертифікація в цивільній авіації», та ін.

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Зміст навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів, а саме:

- навчального модуля № 1 «Автономні системи навігації регіонального літака»;
- навчального модуля № 2 «Автономні системи навігації магістрального літака», кожен з яких є логічно завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

В дисципліні передбачається виконання одного домашнього завдання (ДЗ).

2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля

Модуль 1. «Автономні системи навігації регіонального літака»

Інтегровані вимоги модуля № 1:

знати:

- льотно-технічні характеристики, основні дані АСН регіонального ПС;
- принципи роботи, будову, електричні схеми і розміщення обладнання АСН на регіональному ПС;
- інформаційні та енергетичні взаємозв'язки функціональних систем ПС і АСН регіонального літака;
- режими роботи та способи використання АСН регіонального ПС;
- способи контролю працездатності АСН регіонального ПС;

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.05 – 01-2023
		стор. 2 з 14	

- типові несправності та відмови АСН, їх прояви та способи усунення на регіональному ПС;
- основні правила і програми технічного обслуговування АСН регіонального ПС;
- правила техніки безпеки при виконанні технічного обслуговування АСН регіонального ПС;

вміти:

- самостійно визначати місце розміщення всіх складових АСН на регіональному ПС;
- виконувати основні операції з вмикання-вимикання і керування АСН регіонального ПС;
- аналізувати та оцінювати рівень безпеки польотів і ефективність використання АСН регіонального ПС.

Тема 1. Структура пілотажно-навігаційного обладнання регіонального ПС

Загальні відомості про пілотажно-навігаційне обладнання регіонального літака

Структура, внутрішні взаємозв'язки систем комплексу пілотажно-навігаційного обладнання регіонального літака та зв'язки з системами літака.

Тема 2. Автономні нерадіотехнічні засоби навігації

Засоби визначення повітряних параметрів

Призначення, склад, розміщення на літаку, основні технічні характеристики, взаємодія з системами літака, робота за структурною (функціональною) схемою:

- система повного та статичного тиску;
- комплекс висотно-швидкісних параметрів;
- резервні прилади визначення повітряних параметрів.

Засоби визначення просторового положення

Призначення, склад, розміщення на літаку, основні технічні характеристики, взаємодія з системами літака, робота за структурною (функціональною) схемою:

- система визначення просторового положення ПС;
- резервні прилади визначення параметрів просторового положення.

Тема 3. Автономні радіотехнічні засоби навігації

Системи автономного визначення положення літака

Призначення, склад, розміщення на літаку, основні технічні характеристики, взаємодія з системами літака, робота за структурною (функціональною) схемою:

- метеонавігаційна радіолокаційна станція;
- радіовисотомір;
- система раннього попередження та запобігання зіткнення з землею;
- система попередження зіткнення у повітрі.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.05 – 01-2023
			стор. 2 з 14

Тема 4. Засоби технічного обслуговування автономних систем навігації регіонального літака

Типові несправності автономних систем навігації регіонального літака конкретного типу, методи їх усунення.

Технічне обслуговування: оперативне, періодичне, особливе. Контроль працездатності та перевірка відповідності нормам технічних параметрів. Правила технічного обслуговування.

Модуль 2. «Автономні системи навігації магістрального літака»

Інтегровані вимоги модуля № 2:

знати:

- льотно-технічні характеристики, основні дані АСН магістрального ПС;
- принципи роботи, будову, електричні схеми і розміщення обладнання АСН на магістральному ПС;
- інформаційні та енергетичні взаємозв'язки функціональних систем ПС і АСН магістрального ПС;
- режими роботи та способи використання АСН магістрального ПС;
- способи контролю працездатності АСН магістрального ПС;
- типові несправності та відмови АСН, їх прояви та способи їх усунення на магістральному ПС;
- основні правила і програми технічного обслуговування АСН магістрального ПС;
- правила техніки безпеки при виконанні технічного обслуговування АСН магістрального ПС;

вміти:

- самостійно визначати місце розміщення всіх складових АСН на магістральному ПС;
- виконувати основні операції з вмикання-вимикання і керування АСН магістрального ПС;
- аналізувати та оцінювати рівень безпеки польотів і ефективність використання АСН магістрального ПС.

Тема 1. Структура пілотажно-навігаційного обладнання магістрального ПС

Загальні відомості, структура, внутрішні взаємозв'язки пілотажно-навігаційного обладнання магістрального літака та його зв'язки з системами літака.

Тема 2. Автономні нерадіотехнічні засоби навігації

Засоби визначення повітряних параметрів магістрального літака

Призначення, склад, розміщення на літаку, основні технічні характеристики, взаємодія з системами літака, робота за структурною (функціональною) схемою:

- система повного та статичного тиску;
- комплекс висотно-швидкісних параметрів;

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.05 – 01-2023
		стор. 2 з 14	

- резервні прилади визначення повітряних параметрів.

Засоби визначення просторового положення магістрального літака

Призначення, склад, розміщення на літаку, основні технічні характеристики, взаємодія з системами літака, робота за структурною (функціональною) схемою:

- система визначення просторового положення ПС;
- резервні прилади визначення параметрів просторового положення.

Тема 3. Автономні радіотехнічні засоби навігації

Призначення, склад, розміщення на літаку, основні технічні характеристики, взаємодія з системами літака, робота за структурною (функціональною) схемою:

- метеонавігаційна радіолокаційна станція;
- радіовисотомір;
- система раннього попередження та запобігання зіткнення з землею;
- система попередження зіткнення у повітрі.

Тема 4. Засоби технічного обслуговування автономних систем навігації магістрального ПС

Типові несправності автономних систем навігації магістрального літака конкретного типу, методи їх усунення.

Технічне обслуговування: оперативне, періодичне, особливе. Контроль працездатності та перевірка відповідності нормам технічних параметрів. Правила технічного обслуговування.

2.3. Тематичний план

№ п/п	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)							
		Денна форма навчання				Заочна форма навчання			
		Усього	Лекції	Практ. заняття	СРС	Усього	Лекції	Практ. заняття	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 семестр									
Модуль № 1. «Автономні системи навігації регіонального літака»									
1.1	Структура пілотажно-навігаційного обладнання регіонального ПС	9	2	2	5	11	1	-	10
1.2	Автономні нерадіотехнічні засоби навігації	16	2	2	12	34	2	2	30
1.3	Автономні радіотехнічні засоби навігації	16	2	2	12	34	2	2	30
1.4	Засоби технічного обслуговування автономних навігаційних систем регіонального ПС	10	2	2	6	18	1	2	15
1.5	Модульна контрольна робота № 1	2	-	1	1	-	-	-	-
1.6	Контрольна (домашня) робота (ЗФН)	-	-	-	-	8	-	-	8
Усього за модулем № 1		53	8	9	36	105	6	6	93

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.05 – 01-2023						
		стор. 2 з 14							

Модуль № 2. «Автономні системи навігації магістрального літака»									
2.1	Структура пілотажно-навігаційного обладнання магістрального ПС	8	2	2	4	-	-	-	-
2.2	Автономні нерадіотехнічні засоби навігації	13	2	2	9	-	-	-	-
2.3	Автономні радіотехнічні засоби навігації	13	2	2	9	-	-	-	-
2.4	Засоби технічного обслуговування автономних навігаційних систем магістрального ПС	8	2	2	4	-	-	-	-
2.5	Домашнє завдання	8	-	-	8				
2.6	Модульна контрольна робота № 2	2	1	-	1	-	-	-	-
Усього за модулем № 2		52	9	8	35	-	-	-	-
Усього за навчальною дисципліною		105	17	17	71	105	6	6	93

2.4. Домашнє завдання/контрольна (домашня) робота (для студентів ЗФН).

Домашнє завдання виконується 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, а також використання знань, отриманих на практичних заняттях, для вирішення науково-інженерних задач при експлуатації пілотажно-навігаційного обладнання повітряних суден.

Студенти денної форми навчання виконують ДЗ згідно з тематикою, що визначена в методичних рекомендаціях до виконання ДЗ/Кр з дисципліни, для літаків магістрального та регіонального класів. Студенти заочної форми навчання – для літаків регіонального класу.

Домашнє завдання має за мету поглиблене вивчення автономних систем навігації повітряних суден, щодо процесу їх технічного обслуговування. В завданнях необхідно провести роботу з пошуку та усунення умовної відмови. При цьому необхідно користуватись експлуатаційною документацією та обов'язковим алгоритмом процесу усунення. Передбачається максимально глибоке ознайомлення з системою (підсистемою) літака, що вивчається, від загальної структурної до принципової електричної схеми, а також з повною процедурою технічного обслуговування. Конкретна мета завдання розкривається в залежності від варіанту.

Для студентів ЗФН – завдання для виконання розробляються автором робочої програми. Навчальні матеріали затверджуються протоколом засідання випускової кафедри, доводяться до відома студента індивідуально і виконуються відповідно до методичних рекомендацій.

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

Час, потрібний для виконання домашнього завдання/контрольної (домашньої) роботи (ЗФН), – до 8 годин самостійної роботи.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.05 – 01-2023 стор. 2 з 14
--	--	-------------------	--

2.5. Перелік питань для підготовки до екзамену

Перелік питань та зміст завдань для підготовки до екзамену, розробляється провідним викладачем кафедри відповідно до робочої програми, затверджується на засіданні кафедри та доносяться до відома студентів.

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання

При вивченні навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання:

- лекції з вивчення навчальної дисципліни проводяться з використанням мультимедійних презентацій;
- практичні заняття проводяться в комп'ютерному класі згідно затверджених в встановленому порядку методичних рекомендацій з виконання практичних робіт з дисципліни.

3.2. Рекомендована література

Базова література

3.2.1. Aircraft Structures and Systems: Module 13 (B2). ISBN: 9781941144978, Publisher: Aircraft Technical Book Company, 72413 U.S. Hwy 40, Tabernash, CO 80478-0270 USA, Edition: 004.2, 2019, Pages: 676.

3.2.2. Tom Inman. Avionics: Beyond the AET. Navigation, Communication, and Installation. ISBN: 978-1933189758, Publisher: Avotek Information Resources: Second Edition. 2019, Pages: 336.

3.2.3. Чужа О.О., Ситник О.Г., Хімін В.М., Кожохіна О.В. Авіаційні радіоелектронні системи: навч. посіб. – К.: НАУ. 2017. – 262 с.

3.2.4. Скрипеч А.В., Єгоров С.Г., Белов М.А., Яппаров А.Н., Тризна О.О. Регіональний/магістральний літак та його авіоніка: навч. посіб. ISBN: 978-9665989967. – К.: НАУ, 2016. – 352 с.

Допоміжна література

3.2.5. Єгоров С.Г. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден». Електронний варіант, 2023.

<https://classroom.google.com/c/NTQ1MzQ1OTQ1MzY4>

3.2.6. Rama K. Yedavalli. Flight Dynamics and Control of Aero and Space Vehicles.: WILEY. 2019. Pages: 576.

3.3. Інформаційні ресурси в Інтернет

3.3.1. <https://profbook.com.ua/aircraft-electronic.html>

3.3.2. <https://profbook.com.ua/aircraft-navigation.html>

3.3.3. https://profbook.com.ua/aircraft_digit_electronic.html

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.05 – 01-2023
		стор. 2 з 14	

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

4.1. Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл. 4.

Таблиця 4

Вид навчальної роботи	Мах кількість балів		Вид навчальної роботи	Мах кількість балів	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Семестр 1					
Модуль № 1 «Автономні системи навігації регіонального літака»			Модуль № 2 «Автономні системи навігації магістрального літака»		
Вид навчальної роботи	бали	бали	Вид навчальної роботи	бали	бали
Виконання та захист завдань на практичних заняттях 1.1-1.4 (7 б. × 4)	28	-	Виконання та захист завдань на практичних заняттях 2.1-2.4 (5 б. × 4)	20	-
			Виконання та захист домашнього завдання	8	-
Виконання та захист завдань на практичних заняттях №№ 1.2-1.4 (ЗФН) (10 б. × 3)		30			
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи № 1 студент має набрати</i>	<i>не менше 17 балів</i>	-	<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи № 2 студент має набрати в</i>	<i>не менше 17 балів</i>	-
Контрольна (домашня) робота	-	30			
Виконання модульної контрольної роботи № 1	12	-	Виконання модульної контрольної роботи № 2	12	-
Усього за модулем № 1	40	60	Усього за модулем № 2	40	-
Усього за модулями № 1, № 2				80	60
Семестровий екзамен				20	40
Усього за дисципліною				100	

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

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, яка в балах та за національною шкалою заноситься до відомості модульного контролю.

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

4.6. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.05 – 01-2023
		стор. 2 з 14	

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

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, наприклад, так: **92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е** тощо.

4.9. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці. Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Автономні системи навігації повітряних суден»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 22.01.05 – 01-2023
		стор. 2 з 14	

(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	Примітки

(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				