

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікації  
Кафедра авіоніки



Система менеджменту якості

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

**з виконання домашніх завдань з навчальної дисципліни  
«Регіональний/магістральний літак, його двигуни та  
функціональні системи»  
(за кредитно-модульною системою)**

Галузь знань: 17 «Електроніка та телекомунікації»

Спеціальність: 173 «Авіоніка»


Освітньо-професійна програма: «Комплекси пілотажно-навігаційного обладнання»,  
«Ергономіка»

Курс – 2 Семестр – 4

Лекції	- 34	Екзамен	– 4 семестр
Практичні заняття	- 34		
Самостійна робота	- 82		
Всього (годин/кредитів ECTS)	- 150/5,0		
Домашні завдання (2)	– 4 семестр		

Індекс РБ-14-173/16-3.1.13

**СМЯ НАУ МР ДЗ 22.01.05-01-2019**

	Система менеджменту якості. Методичні рекомендації з виконання домашніх завдань з навчальної дисципліни «Регіональний/магістральний літак, його двигуни та функціональні системи»	Шифр документа	СМЯ НАУ МР ДЗ 22.01.05-01-2019
		Стор. 2 з 15	

Методичні рекомендації з виконання домашніх завдань з дисципліни «Регіональний/магістральний літак, його двигуни та функціональні системи» розроблено на основі робочого навчального плану № РБ-14-173/16 підготовки фахівців освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 173 «Авіоніка» та спеціалізацією «Комплекси пілотажно-навігаційного обладнання», навчальної програми цієї дисципліни, індекс НБ-14-173/16-3.1.13, затвердженої в.о. ректора « 21 » \_\_ 11 \_\_ 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 спеціальності 173 «Авіоніка» освітньо-професійна програма «Комплекси пілотажно-навігаційного обладнання», «Ергономіка» – кафедри авіоніки, протокол № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 р.

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_


С. Павлова

Методичні рекомендації обговорені та схвалені на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікації протокол № \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 р.

Рівень документа – 3б


Плановий термін між ревізіями – 1 рік

**Контрольний примірник**

	<p>Система менеджменту якості. Методичні рекомендації з виконання домашніх завдань з навчальної дисципліни «Регіональний/магістральний літак, його двигуни та функціональні системи»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ МР ДЗ 22.01.05-01-2019
		Стор. 3 з 15	

## ЗМІСТ

	стор.
1. <b>Мета і задачі домашніх завдань</b> .....	4
2. <b>Зміст навчальної дисципліни</b> .....	5
2.1. Тематичний план навчальної дисципліни.....	5
3. <b>Загальні методичні вказівки щодо виконання домашніх завдань</b> .....	6
3.1. Загальні вимоги до домашніх завдань та їх оформлення.....	6
4. <b>Варіанти домашніх завдань</b> .....	8
5. <b>Рекомендована література</b> .....	12
Додаток 1 .....	13
<b>Форми документів Системи менеджменту якості</b> .....	14

	Система менеджменту якості. Методичні рекомендації з виконання домашніх завдань з навчальної дисципліни «Регіональний/магістральний літак, його двигуни та функціональні системи»	Шифр документа	СМЯ НАУ МР ДЗ 22.01.05-01-2019
		Стор. 4 з 15	

## 1. Мета і задачі домашніх завдань

Метою виконання домашніх завдань є закріплення та поглиблення знань і відомостей, отриманих на лекціях і практичних заняттях з дисципліни «Регіональний/магістральний літак, його двигуни та функціональні системи». Виконання домашніх завдань передбачає поглиблення знань студента з окремих питань технічного обслуговування та експлуатації бортових систем.

Робота над домашніми завданнями надає студенту можливості:

- розвинути вміння застосовувати теоретичні та практичні знання із загальноосвітніх дисциплін під час вивчення теоретичних питань з систем літаків;
- закріпити знання з дисципліни «Регіональний/магістральний літак, його двигуни та функціональні системи»;
- набути навичок проведення самостійної роботи з узагальнення та аналізу даних з окремих питань бортових систем;
- набути навичок роботи з експлуатаційною документацією, навчальною, навчально-методичною і довідковою літературою;
- опанувати вміння докладного висвітлення навчального матеріалу.

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

Домашні завдання виконуються на основі навчального матеріалу, винесеного на самостійне опрацювання студентами, і є складовими модулів № 1 «Регіональний/магістральний літак та його функціональні системи» і № 2 «Силова установка регіонального/магістрального літака».

Конкретна мета домашнього завдання № 1, що є складовою модуля № 1 «Регіональний/магістральний літак та його функціональні системи», полягає в поглибленому вивченні однієї з функціональних систем літака, що вивчаються в модулі № 1 для одного з літаків регіонального або магістрального класу.

Конкретна мета домашнього завдання № 2, що є складовою модуля № 2 «Силова установка регіонального/магістрального літака», полягає в поглибленому вивченні однієї з функціональних систем авіаційного двигуна, що вивчаються в модулі № 2 для одного з двигунів, що встановлюються на літаках регіонального або магістрального класу.

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


Час, потрібний для виконання одного ДЗ – до 8 годин самостійної роботи.



## 2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 2.1. Тематичний план навчальної дисципліни

№ пор.	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)			
		Всього	Лекції	ПЗ	СРС
1	2	3	4	5	6
<b>4 семестр</b>					
<b>Модуль №1 «Регіональний/магістральний літак та його функціональні системи»</b>					
1.1	Загальні відомості про регіональний/магістральний літак. Аеродинамічне компонування сучасного РМЛ	9	2	2	5
1.2	Шасі РМЛ та їх обладнання	8	2	2	4
1.3	Кабіна РМЛ	8	2	2	4
1.4	Засоби відображення інформації та сигналізація РМЛ	8	2	2	4
1.5	Системи керування польотом РМЛ	10	2	2 2	4
1.6	Засоби автоматичного керування польотом РМЛ	8	2	2	4
1.7	Гідравлічна система РМЛ	8	2	2	4
1.8	Система кондиціонування РМЛ	8	2	2	4
1.9	Домашнє завдання № 1	8	–	–	8
1.10	Модульна контрольна робота № 1	3	2	–	1
<b>Всього за модулем № 1</b>		<b>78</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>42</b>
<b>Модуль №2 «Силова установка регіонального/магістрального літака»</b>					
2.1	Загальні відомості про силову установку РМЛ Система керування двигуном	11	2	2	7
2.2	Система запуску двигуна	10	2	2 2	4
2.3	Допоміжна силова установка	8	2	2	4
2.4	Паливна система	8	2	2	4
2.5	Система захисту від пожежі	8	2	2	4
2.6	Протиобліднювальна система	8	2	2	4
2.7	Засоби технічного обслуговування функціональних систем РМЛ та його СУ	8	2	2	4
2.8	Домашнє завдання № 2	8	–	–	8
2.9	Модульна контрольна робота № 2	3	2	–	1
<b>Всього за модулем № 2</b>		<b>72</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>40</b>
<b>Всього за навчальною дисципліною</b>		<b>150</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>82</b>

	Система менеджменту якості. Методичні рекомендації з виконання домашніх завдань з навчальної дисципліни «Регіональний/магістральний літак, його двигуни та функціональні системи»	Шифр документа	СМЯ НАУ МР ДЗ 22.01.05-01-2019
		Стор. 6 з 15	

### 3. ЗАГАЛЬНІ МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОНАННЯ ДОМАШНІХ ЗАВДАНЬ

#### 3.1. Загальні вимоги до домашніх завдань та їх оформлення

Для вибору тем домашніх завдань пропонується використовувати обладнання що входить до складу функціональних систем та комплексів авіоніки сучасних літаків вітчизняного (Ан-140, Ан-148) та зарубіжного (корпорації «Boeing», «Airbus») виробництва. Студент може самостійно вибрати тип літака та виконувати домашні завдання з розглядання його систем (при узгодженні з викладачем).

Для студентів англomовного проекту рекомендується виконувати домашні завдання з систем літаків зарубіжного виробництва.

Варіант домашнього завдання відповідає порядковому номеру студента в списку студентів академічної групи (у заліково-екзаменаційній відомості, журналі групи).

Відповідь оформляється у вигляді пояснювальної записки, яку оформляють відповідно до вимог ЄСКД (загальні вимоги до текстових документів).

Титульний аркуш домашнього завдання повинен включати: найменування університету, інституту і кафедри, назву домашнього завдання і назву дисципліни, прізвище та ініціали виконавця з вказівкою групи, прізвище й ініціали викладача і його посаду, місто і рік виконання (Додаток 1).

Текстовий та графічний матеріали бажано друкувати за допомогою принтера на одному боці аркуша білого паперу формату А4 через 1,5 міжрядкових інтервали по ширині аркуша. Поля: зліва – 25 мм, справа, зверху і знизу – 10 мм. Текстовий редактор – Word for Windows, версія 7.0 або більш пізні. Шрифт – Times New Roman розміру 14.

Номер сторінки ставлять у правому нижньому куті сторінки. Нумерація сторінок наскрізна, першою сторінкою є титульний аркуш; другою – зміст і т. ін.


Ілюстрації в пояснювальній записці (схеми, креслення, графіки і т. ін.) називають рисунками. Усі ілюстративні матеріали подають безпосередньо після посилення на них. Розташовувати таблиці та графічний матеріал необхідно таким чином, щоб його можна було читати без повороту рукопису або щоб для їхнього читання треба було повернути рукопис за годинниковою стрілкою.

Посилання на літературні джерела подають у тексті в квадратних дужках, наприклад: «[4]».

Список літератури (використаних джерел) слід подавати в послідовності згадування джерел у тексті за їх наскрізною нумерацією або за алфавітом.

Подання і захист домашніх завдань здійснюється в терміни: 10-14 тижні.

Виконаний вид навчальної роботи (домашнього завдання) зараховується студенту, якщо він отримав за нього позитивну оцінку за національною шкалою (табл. 3.1).

	Система менеджменту якості. Методичні рекомендації з виконання домашніх завдань з навчальної дисципліни «Регіональний/магістральний літак, його двигуни та функціональні системи»	Шифр документа	СМЯ НАУ МР ДЗ 22.01.05-01-2019
		Стор. 7 з 15	

Таблиця 3.1

Відповідність рейтингової оцінки за домашнє завдання  
в балах оцінкам за національною шкалою

Рейтингова оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою
Виконання та захист домашнього завдання	
8	Відмінно
7-6	Добре
5	Задовільно
менше 5	Незадовільно

Оцінювання результатів виконання та захисту домашнього завдання здійснюється викладачем, відповідно до рейтингової системи, наведеної в табл. 3.2 та табл. 3.3.

Таблиця 3.2

Система оцінювання результатів виконання та захисту домашніх завдань

№ пор.	Критерій	Мах кількість балів
1.	Відповідність змісту виконаної роботи поставленому завданню та повнота його розкриття.....	2
2.	Правильність та повнота обґрунтування прийнятих рішень.....	1
3.	Відповідність оформлення пояснювальної записки вимогам ДСТУ та інших нормативних документів.....	1
4.	Захист домашнього завдання: повнота та глибина доповіді, повнота та логічність відповідей на запитання під час захисту.....	4
<b>Максимальна підсумкова оцінка</b>		<b>8</b>


Мінімальна позитивна оцінка за критеріями 1-3 складає 3 бали.

Таблиця 3.3

Відповідність рейтингових оцінок за результати виконання та захист домашнього завдання в балах оцінкам за національною шкалою

Оцінка в балах		Оцінка за національною шкалою
Захист домашнього завдання	Виконання та захист домашнього завдання	
4	8	Відмінно
3	6-7	Добре
2	5	Задовільно
Менше 2	Менше 5	Незадовільно

**Увага!** Якщо студент має нульову оцінку хоча б за одним з критеріїв 1-3 або оцінку менше 2 балів за критерієм 4 (захист домашнього завдання), наведених у табл. 3.2, то домашнє завдання йому не зараховується.

	Система менеджменту якості. Методичні рекомендації з виконання домашніх завдань з навчальної дисципліни «Регіональний/магістральний літак, його двигуни та функціональні системи»	Шифр документа	СМЯ НАУ МР ДЗ 22.01.05-01-2019
		Стор. 8 з 15	

Якщо студент виконав та захистив домашнє завдання поза встановлений термін з неповажних причин, то максимальна величина рейтингової оцінки в балах, яку він може отримати за результатами захисту, дорівнює 6 (оцінці «Добре» за національною шкалою), тобто зменшується на два бали у порівнянні з наведеною в табл. 3.3 максимальною оцінкою.

Оцінка домашнього завдання є складовою частиною поточної модульної рейтингової оцінки.

На виконання кожного домашнього завдання відводиться 8 годин самостійної роботи студента.


Усі роботи виконуються особисто студентом.

#### 4. ВАРІАНТИ ДОМАШНІХ ЗАВДАНЬ

##### Модуль № 1 «Регіональний/магістральний літак та його функціональні системи»

1. Системи керування шасі регіонального літака, їх призначення, принцип роботи, склад обладнання, особливості експлуатації.
2. Системи керування шасі магістрального літака, їх призначення, принцип роботи, склад обладнання, особливості експлуатації.
3. Аеродинамічне компонування сучасного регіонального літака.
4. Аеродинамічне компонування сучасного магістрального літака.
5. Кабіна сучасного регіонального літака, склад обладнання та його призначення, обладнання робочих міст пілотів.
6. Засоби відображення інформації регіонального літака, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.
7. Засоби відображення інформації магістрального літака, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.
8. Система керування польотом регіонального літака. Контур керування тангажем, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації
9. Система керування польотом регіонального літака. Контур керування креном/рисканням, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації
10. Система керування польотом регіонального літака. Контур керування закрилками/передкрилками, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.
11. Система керування польотом магістрального літака. Контур керування тангажем, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.



	Система менеджменту якості. Методичні рекомендації з виконання домашніх завдань з навчальної дисципліни «Регіональний/магістральний літак, його двигуни та функціональні системи»	Шифр документа	СМЯ НАУ МР ДЗ 22.01.05-01-2019
		Стор. 9 з 15	

12. Система керування польотом магістрального літака. Контур керування креном/рисканням, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

13. Система керування польотом магістрального літака. Контур керування закрилками/передкрилками, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

14. Система автоматичного керування польотом регіонального літака. Повздовжній канал, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

15. Система автоматичного керування польотом регіонального літака. Боковий канал, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

16. Система автоматичного керування польотом магістрального літака. Повздовжній канал, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

17. Система автоматичного керування польотом магістрального літака. Боковий канал, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

18. Гідравлічна система регіонального літака, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

19. Гідравлічна система магістрального літака, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

20. Система кондиціонування регіонального літака. Підсистема автоматичного регулювання температури, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.


21. Система кондиціонування регіонального літака. Підсистема автоматичного регулювання тиску, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

22. Система кондиціонування регіонального літака. Підсистеми підготовки та рециркуляції повітря, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

23. Система кондиціонування магістрального літака. Підсистема автоматичного регулювання температури, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

24. Система кондиціонування магістрального літака. Підсистема автоматичного регулювання тиску, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

25. Система кондиціонування магістрального літака. Підсистеми підготовки та рециркуляції повітря, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

	Система менеджменту якості. Методичні рекомендації з виконання домашніх завдань з навчальної дисципліни «Регіональний/магістральний літак, його двигуни та функціональні системи»	Шифр документа	СМЯ НАУ МР ДЗ 22.01.05-01-2019
		Стор. 10 з 15	

## **Модуль № 2 «Силова установка регіонального/магістрального літака»**

1. Паливна система регіонального літака, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

2. Паливна система регіонального літака, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

3. Система пожежного захисту регіонального літака, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

4. Система пожежного захисту магістрального літака, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

5. Протиобліднювальна система регіонального літака, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

6. Протиобліднювальна система магістрального літака, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

7. Система електронної індикації та сигналізації двигуна регіонального літака, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, види інформації, особливості експлуатації.

8. Система електронної індикації та сигналізації двигуна магістрального літака, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, види інформації, особливості експлуатації.

9. Допоміжні системи регіонального літака. Киснева система, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.


10. Допоміжні системи магістрального літака. Киснева система, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

11. Допоміжні системи регіонального літака. Пневматична система, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

12. Допоміжні системи магістрального літака. Пневматична система, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

13. Допоміжні системи регіонального літака. Водово-вакуумна система, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

14. Допоміжні системи магістрального літака. Водово-вакуумна система, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

	<p>Система менеджменту якості. Методичні рекомендації з виконання домашніх завдань з навчальної дисципліни «Регіональний/магістральний літак, його двигуни та функціональні системи»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ МР ДЗ 22.01.05-01-2019
		Стор. 11 з 15	

15. Допоміжна силова установка регіонального літака. Паливна система, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

16. Допоміжна силова установка регіонального літака. Мастильна система, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

17. Допоміжна силова установка регіонального літака. Пневматична система, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

18. Допоміжна силова установка регіонального літака. Система запуску, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

19. Допоміжна силова установка регіонального літака. Система керування режимами роботи, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

20. Допоміжна силова установка магістрального літака. Паливна система, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

21. Допоміжна силова установка магістрального літака. Мастильна система, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

22. Допоміжна силова установка магістрального літака. Пневматична система, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

23. Допоміжна силова установка магістрального літака. Система запуску, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.


24. Допоміжна силова установка магістрального літака. Система керування режимами роботи, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

25. Маршовий двигун регіонального літака. Паливна система, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

26. Маршовий двигун регіонального літака. Мастильна система, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

27. Маршовий двигун регіонального літака. Пневматична система, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

28. Маршовий двигун регіонального літака. Система запуску, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

	Система менеджменту якості. Методичні рекомендації з виконання домашніх завдань з навчальної дисципліни «Регіональний/магістральний літак, його двигуни та функціональні системи»	Шифр документа	СМЯ НАУ МР ДЗ 22.01.05-01-2019
		Стор. 12 з 15	

експлуатації.

29. Маршовий двигун регіонального літака. Система керування режимами роботи, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

30. Маршовий двигун магістрального літака. Паливна система, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

31. Маршовий двигун магістрального літака. Мастильна система, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

32. Маршовий двигун магістрального літака. Пневматична система, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

33. Маршовий двигун магістрального літака. Система запуску, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

34. Маршовий двигун магістрального літака. Система керування режимами роботи, призначення, склад обладнання та розміщення його на літаку, принцип роботи, особливості експлуатації.

## 5. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

### Основні рекомендовані джерела

1. *Алексеев Н.В.* Бортовые средства измерения высотно-скоростных параметров полета ЛА. учеб. пособ. – М.: МАИ, 2001.– 46 с.

2. *Брехин Н.И., Кошевой Н.Д.* Методы и средства измерения параметров движения самолетов: учебник для студентов. – Харьков: Факт, 2004. – 344 с.

3. *Рогожин В.О., Синеглазов В.М., Філяшкін М.К.* Пілотажно-навігаційні комплекси повітряних суден: підручник.– К.: НАУ, 2005.– 316 с.

4. *Іванов І.О.* Прилади та системи контролю роботи авіадвигунів та вимірювання висотно-швидкісних параметрів. – К.: НАУ, 1998. – 120 с.


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

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

### Додаткові рекомендовані джерела

7. *Никитин Г.А., Баканов Е.А.* Основы авиации.– М.: Транспорт, 1984. – 261с.

8. *Лигум Т.И., Скрипниченко С.Ю., Чульський Л.А.* Аэродинамика самолета Ту-154. – М.: Транспорт, 1977. – 304 с.

	<p>Система менеджменту якості. Методичні рекомендації з виконання домашніх завдань з навчальної дисципліни «Регіональний/магістральний літак, його двигуни та функціональні системи»</p>	Шифр документа	СМЯ НАУ МР ДЗ 22.01.05-01-2019
		Стор. 13 з 15	

*Додаток 1*

## **ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОГО АРКУША ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ**

**НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Факультет аеронавігації, електроніки та телекомунікацій  
Кафедра авіоніки

### **ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ № 1(2)**

з дисципліни: «Регіональний/магістральний літак, його двигуни  
та функціональні системи»

Тема: «Системи керування шасі регіонального літака, їх призначення,  
принцип роботи, склад обладнання, особливості експлуатації»

Виконав: студент 212 групи НН ІАЕТ

Іваненко О.І.,

Перевірив: ст. викл. Єгоров С.Г.





(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				