

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ВНУТРІШНІХ СПРАВ  
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ**

**Циклова комісія авіаційного і радіоелектронного обладнання**

**МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ  
ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ**

**навчальної дисципліни «Електрообладнання повітряних суден та  
безпілотних літальних апаратів»**

**обов'язкових компонент**

**освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

***141. Електроенергетика, електротехніка, електромеханіка  
(Електромеханіка)***

**Кременчук 2023**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Науково-методичною радою  
Харківського національного  
університету внутрішніх справ  
Протокол від 30.08.2023 № 7

**СХВАЛЕНО**

Методичною радою  
Кременчуцького льотного коледжу  
Харківського національного  
університету внутрішніх справ  
Протокол від 28.08.2023 № 1

**ПОГОДЖЕНО**

Секцією Науково-методичної ради  
ХНУВС з технічних дисциплін  
Протокол від 29.08.2023 № 7

Розглянуто на засіданні циклової комісії авіаційного і радіоелектронного обладнання, протокол від 28.08.2023р № 1

***Розробник:***

*Викладач циклової комісії авіаційного і радіоелектронного обладнання, спеціаліст вищої категорії Хебда А.С.*

***Рецензенти:***

- 1. К.т.н., спеціаліст вищої категорії, викладач-методист циклової комісії авіаційного і радіоелектронного обладнання Шмельов Ю.М.*
- 2. Інженер з технічного обслуговування, ремонту та діагностики авіаційної техніки ТОВ «ЕЙР ТАУРУС» Калінін О.В.*

# 1. Розподіл часу навчальної дисципліни за темами

## 1.1.2. Розподіл часу навчальної дисципліни (заочна форма навчання )

Номер та назва навчальної теми	Кількість годин відведених на вивчення навчальної дисципліни						Вид контролю
	Всього	з них:					
		Лекції	Семінарські заняття	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота	
Семестр № 6							
Тема № 1 Кондиціонування та герметизація	4	0	0	0	0	4	
Тема № 2 Протипожежний захист	11	1	0	2	2	6	
Тема № 3 Захист від льоду та дощу	7	1	0	0	0	6	
Тема № 4 Системи освітлення та сигналізації	7	1	0	0	0	6	
Тема № 5 Системи управління польотом	6	0	0	0	0	6	
Тема № 6 Паливна система	6	0	0	0	0	6	
Тема № 7 Гідравлічна система	6	0	0	0	0	6	
Тема № 8 Система запуску двигунів	9	1	0	0	2	6	
Тема № 9 Кисневе обладнання	4	0	0	0	0	4	
Всього за семестр №6:	60	4	0	2	4	50	залік

## 2. Методичні вказівки до практичних занять

### Тема №2 . Протипожежний захист

**Практичне заняття :** Відпрацювання навиків включення, передпольотної перевірки протипожежної системи вертольотів Mi-2, Mi-8МТВ.

Навчальна мета заняття: закріпити знання про споживачі електроенергії на ПС, відпрацювати навички включення, передпольотної перевірки протипожежної системи.

Кількість годин - 2 (заочна форма)

Місце проведення: Процедурний тренажер вертольоти Mi-2, Mi-8МТВ

#### **Навчальні питання:**

1.Включення і передпольотна перевірка протипожежної системи

#### **План проведення заняття.**

**I** Порядок проведення вступу до заняття. Проведення контролю теоретичних знань здобувачів вищої освіти для подальшого виконання практичної роботи.

**II.** Порядок проведення основної частини заняття. Включення і передпольотна перевірка системи енергетики постійного струму згідно плану послідовності виконання дій:

#### **Перевірка:**

- на щитку ППС перемикач поставити в положення «КОНТРОЛЬ», при цьому ланцюги пиропатронів будуть розімкнуті, що виключає можливість розряду балонів при перевірці;
- включити джерело постійного струму, АЗСи «1-а черга», «2-а черга» - загориться табло «КОНТРОЛЬ ДАТЧИКІВ».
- дати вказівку послідовно натискати на кнопки перевірки датчиків на виконавчих блоках в радіовідсіку, при цьому повинні загорітися табло «ПОЖЕЖА» і «КРАН ВІДКРИТО» і лампи у виконавчих блоків;
- натисканням на кнопки перевірити ручне відкриття кранів;
- переконатися, що всі крани закриті (табло «КРАН ВІДКРИТО» не горить) і перевести перемикач в положення «ВКЛ.» - табло «КОНТРОЛЬ ДАТЧИКІВ перевірити вимкнути» згасне, система готова до пожежогасіння.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ:** якщо кран «залипнув», то табло «КРАН ВІДКРИТО» продовжує горіти після того як кнопку відпустили. Пілот повинен вимкнути АЗСи і викликати техніку. **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ В ТАКИХ ВИПАДКАХ** ставити перемикач в положення «ВКЛ.», Тому що розрядиться 1-й балон.

- Включення і передпольотна перевірка протипожежної системи вертольоту Мі-8МТВ згідно плану послідовності виконання дій:
- ввімкнути АЗС-и командної і резервної радіостанцій;
- переконатися, що перемикач «КОНТРОЛЬ ДАТЧИКІВ - огнетушення» знаходиться в положенні «КОНТРОЛЬ ДАТЧИКІВ», горить червоне табло: КОНТРОЛЬ ДАТЧИКІВ, селектор знаходиться в положенні «ВИКЛ», жовті табло не горять;
- перемикач «КОНТРОЛЬ пиропатрон» перевести в інше положення і переконатися, що жовті табло не горять;
- селектор переключити в положення 1 і 2 - повинні горіти всі 4 червоних табло:
- ПОЖЕЖА ЛЕВ. Д В, ПОЖЕЖА ПРАВ. ДВ, ПОЖЕЖА КО-50, ПОЖЕЖА редукт. АІ-9;
- селектор переключити в положення 3 - має згаснути табло «ПОЖЕЖА КО-50»
- ПОЖЕЖА ЛЕВ. Д В. ПОЖЕЖА ПРАВ. ДВ ПОЖЕЖА КО-50 ПОЖЕЖА редукт. АІ-9
- селектор переключити в положення 4, 5 і 6 - має горіти одне табло «ПОЖЕЖА редукт. АІ-9 »: ПОЖЕЖА ЛЕВ. Д В ПОЖЕЖА ПРАВ. ДВ ПОЖАР КО-50 ПОЖЕЖА редукт. АІ-9
- селектор переключити в зворотному напрямку по всіх каналах з 6-го по 1-й і проконтролювати загоряння червоних табло (аналогічно як з 1-го по 6-ий);
- селектор встановити в положення «ВИКЛ»;
- перемикач «КОНТРОЛЬ ДАТЧИКІВ - огнетушення» встановити в положення «огнетушення», червоне табло КОНТРОЛЬ ДАТЧИКІВ згасне;
- включити АЗС-и командної і резервної радіостанцій.

### **III. Порядок проведення заключної частини заняття.**

Здійснити перевірку і оцінювання виконаних завдань. Підвести підсумок заняття, звернути увагу на основні помилки при його виконанні.

## **3. Рекомендована література (основна, допоміжна), інформаційні ресурси в Інтернеті**

### **Основна:**

1. Авіаційні радіоелектронні системи / О.О.Чужа, О.Г. Ситник, В.М. Хімін, О.В. Кожохіна. – К.:НАУ, 2017. – 264с.-
2. Авіоніка: навч. посіб. / В.П. Харченко, І.В. Остроумов. – К. : НАУ, 2013. – 272 с.
3. Пілотажно-навігаційні комплекси повітряних суден. / В.О. Рогожин, В.М. Синєглазов, М.К. Філяшкін. Підручник. – К.: НАУ, 2005. – 316с.
4. Теоретичні основи експлуатації авіаційного обладнання. Навч. посіб. / А.В. Скрипець. – К.:НАУ, 2003. – 396с.

**Допоміжна:**

1. Єдині конспекти з АіРЕО Мі-8МТВ на цикловій комісії.
2. Керівництво з льотної експлуатації вертольота Мі-2 - М.: Департамент повітряного транспорту, 1996.
3. Конспекти лекцій з базової підготовки технічного персоналу згідно вимог Part-66, Part-147 ( Модуль 3, 13, 14)

**Інформаційні ресурси в Інтернеті:**

1. [http://aviadocs.com/RLE/Mi-8MTV-1/Cd1/Rtye/Mi-8MTV1\\_RTE\\_Kniga1.pdf](http://aviadocs.com/RLE/Mi-8MTV-1/Cd1/Rtye/Mi-8MTV1_RTE_Kniga1.pdf)
2. [http://aviadocs.com/RLE/Mi-8MTV-1/Cd1/Rlye/dop\\_topl\\_bak.pdf](http://aviadocs.com/RLE/Mi-8MTV-1/Cd1/Rlye/dop_topl_bak.pdf)
3. [http://aviadocs.com/RLE/Mi-8MTV-1/Cd1/Rtye/Mi-8MTV1\\_RTE\\_Kniga7.pdf](http://aviadocs.com/RLE/Mi-8MTV-1/Cd1/Rtye/Mi-8MTV1_RTE_Kniga7.pdf)
4. <https://infopedia.su/17x1034.html> [https://studopedia.su/14\\_58688\\_tema-.html](https://studopedia.su/14_58688_tema-.html)