

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

**Циклова комісія технічного обслуговування авіаційної техніки**

**МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ**

навчальної дисципліни  
«Експлуатація повітряних суден: Конструкція і експлуатація  
вертольоту Мі-8МТВ-1»  
обов'язкових компонент освітньо-професійної програми  
першого бакалаврського рівня вищої освіти

**272 Авіаційний транспорт**  
**Аеронавігація**

**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 технічного обслуговування авіаційної техніки,  
протокол від 28.08.2023 № 1

**Розробник:**

*Викладач циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки, спеціаліст вищої категорії, викладач, Гвоздік С.Д.*

**Рецензенти:**

- 1. Завідувач кафедри технологій аеропортів Національного авіаційного університету, д.т.н., професор Тамаргазін О.А.*
- 2. Викладач циклової комісії аеронавігації КЛК ХНУВС, к.т.н., с.н.с. Тягній В.Г.*

# 1. Розподіл часу навчальної дисципліни за темами

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							
Конструкція і експлуатація вертольоту Мі-8МТВ							
Тема № 1. Загальна характеристика й основні дані вертольоту	12	2	0	0	0	4	Усне опитування
Тема № 2. Конструкція фюзеляжу	8	2	0	2	0	4	Усне опитування Тестування
Тема № 3. Конструкція шасі	8	2	0	0	0	6	Усне опитування
Тема № 4. Повітряна система		6	2	0	0	0	6
Тема № 5. Несучий гвинт	10	4	0	0	0	6	Усне опитування Тестування
Тема № 6. Кермовий гвинт	8	2	0	0	0	6	Усне опитування
Тема № 7. Системи керування вертольотом	14	4	0	4	0	6	Усне опитування
Тема № 8. Гідросистема	10	2	0	2	0	6	Усне опитування
Тема № 9. Трансмсія	10	2	0	2	0	6	Усне опитування Тестування
Тема № 10. Силова установка	10	2	0	2	0	6	Усне опитування
Тема № 11. Обладнання вертольоту	8	2	0	0	0	6	Усне опитування
Тема № 12. Загальні правила експлуатації вертольоту	7	2	0	0	0	5	Усне опитування Тестування
Всього за семестр № 6:	60	22	0	22	0	16	Екзамен

## **2. Методичні вказівки до практичних занять**

### **ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 1**

#### **Тема 7. Системи керування вертольотом**

#### **Практичне заняття: Системи керування вертольотом**

Навчальна мета заняття: закріпити знання конструкції та правил експлуатації систем керування.

Кількість годин 6. Місце проведення: навчальний кабінет.

#### **Навчальні питання:**

1. Технологія перевірки систем керування перед польотом.
2. Правила експлуатації систем керування.
3. Характерні несправності систем керування і їхній аналіз.

**Література:** 2, (с. 34-47)

**Матеріально-технічне забезпечення занять:** Стенди систем керування, схема систем керування.

#### **План проведення заняття:**

I. Порядок проведення вступу до заняття.

Зробити огляд завдання і визначити порядок його виконання. Надати посилання на відповідні презентації.

II. Порядок проведення основної частини заняття.

Здобувачі вищої освіти за допомогою літератури та обладнання повинні дослідити конструкцію та правила експлуатації систем керування вертольоту.

III. Порядок проведення заключної частини заняття.

Здобувачі вищої освіти повинні відповісти на поставлені запитання.

**Перелік питань для поточного контролю та самоконтролю знань здобувачів:**

1. Назвіть призначення автомату перекоосу.
2. Як працює автомат перекоосу під час керування загальним кроком несучого гвинта?
3. Як працює автомат перекоосу під час керування циклічним кроком несучого гвинта?
4. В яких системах установлені механізми тримерного ефекту?
5. В яких системах установлені гідравлічні підсилювачі?
6. Чому гідравлічні підсилювачі мають необоротну схему роботи?

## **ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 2**

### **Тема 7. Системи керування вертольотом**

#### **Практичне заняття: Системи керування вертольотом**

Навчальна мета заняття: закріпити знання конструкції та правил експлуатації систем керування.

Кількість годин 6. Місце проведення: навчальний кабінет.

#### **Навчальні питання:**

4. Технологія перевірки систем керування перед польотом.
5. Правила експлуатації систем керування.
6. Характерні несправності систем керування і їхній аналіз.

**Література:** 2,(с. 34-47)

**Матеріально-технічне забезпечення занять:** Стенди систем керування, схема систем керування.

#### **План проведення заняття:**

I. Порядок проведення вступу до заняття.

Зробити огляд завдання і визначити порядок його виконання. Надати посилання на відповідні презентації.

II. Порядок проведення основної частини заняття.

Здобувачі вищої освіти за допомогою літератури та обладнання повинні дослідити конструкцію та правила експлуатації систем керування вертольоту.

III. Порядок проведення заключної частини заняття.

Здобувачі вищої освіти повинні відповісти на поставлені запитання.

**Перелік питань для поточного контролю та самоконтролю знань здобувачів:**

7. Назвіть призначення автомату перекоосу.
8. Як працює автомат перекоосу під час керування загальним кроком несучого гвинта?
9. Як працює автомат перекоосу під час керування циклічним кроком несучого гвинта?
10. В яких системах установлені механізми тримерного ефекту?
11. В яких системах установлені гідравлічні підсилювачі?
12. Чому гідравлічні підсилювачі мають необоротну схему роботи?

## **ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 3**

### **Тема 7. Системи керування вертольотом**

#### **Практичне заняття: Системи керування вертольотом**

Навчальна мета заняття: закріпити знання конструкції та правил експлуатації систем керування.

Кількість годин 6. Місце проведення: навчальний кабінет.

#### **Навчальні питання:**

7. Технологія перевірки систем керування перед польотом.
8. Правила експлуатації систем керування.
9. Характерні несправності систем керування і їхній аналіз.

**Література:** 2,(с. 34-47)

**Матеріально-технічне забезпечення занять:** Стенди систем керування, схема систем керування.

#### **План проведення заняття:**

I. Порядок проведення вступу до заняття.

Зробити огляд завдання і визначити порядок його виконання. Надати посилання на відповідні презентації.

II. Порядок проведення основної частини заняття.

Здобувачі вищої освіти за допомогою літератури та обладнання повинні дослідити конструкцію та правила експлуатації систем керування вертольоту.

III. Порядок проведення заключної частини заняття.

Здобувачі вищої освіти повинні відповісти на поставлені запитання.

**Перелік питань для поточного контролю та самоконтролю знань здобувачів:**

13. Назвіть призначення автомату перекоосу.
14. Як працює автомат перекоосу під час керування загальним кроком несучого гвинта?
15. Як працює автомат перекоосу під час керування циклічним кроком несучого гвинта?
16. В яких системах установлені механізми тримерного ефекту?
17. В яких системах установлені гідравлічні підсилювачі?
18. Чому гідравлічні підсилювачі мають необоротну схему роботи?

## **ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 4**

### **Тема 10. Силова установка**

#### **Практичне заняття: Силова установка**

Навчальна мета заняття: закріпити знання конструкції та правил експлуатації силових установок.

Кількість годин 6. Місце проведення: навчальний кабінет.

#### **Навчальні питання:**

1. Технологія перевірки силових установок перед польотом.
2. Правила експлуатації силових установок.
3. Характерні несправності силових установок і їхній аналіз.

**Література:** 2, (с. 69-80)

**Матеріально-технічне забезпечення занять:** Стенд паливної системи, схема системи охолодження.

#### **План проведення заняття:**

I. Порядок проведення вступу до заняття.

Зробити огляд завдання і визначити порядок його виконання. Надати посилання на відповідні презентації.

II. Порядок проведення основної частини заняття.

Здобувачі вищої освіти за допомогою літератури та обладнання повинні дослідити конструкцію та правила експлуатації силових установок вертольоту.

III. Порядок проведення заключної частини заняття.

Здобувачі вищої освіти повинні відповісти на поставлені запитання.

**Перелік питань для поточного контролю та самоконтролю знань здобувачів:**

1. Назвіть призначення паливної системи.
2. Як працює блок фільтрів паливної системи?
3. Як працює повітряно-масляний радіатор?
4. Назвіть дії екіпажу в разі відмови паливної системи.
5. Який порядок перевірки паливної системи перед польотом?

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

##### **Основна література:**

1. Дерев'янка І. Г. «Конструкція і експлуатація вертольота Мі-8МТВ-1» Навчальний посібник. Кременчук: КЛК НАУ, 2019,-92с.
2. (<https://klk.univd.edu.ua/uk/dir/177/biblioteka>)
3. Керівництво з льотної експлуатації вертольоту Мі-8МТВ-1, Київ, 1994р.

##### **Допоміжна література:**

4. Данилов В. А. Вертолiт Мі-8МТВ. – Київ, 1995. – 295 с.
5. Дерев'янка І. Г. «Вертолiт Мі-8МТВ. Блок 1. Вертолiт та його системи. (категорiя В1.3). Конспект лекцiй», Кременчук: КЛК НАУ, 2015.

##### **Інформаційні ресурси в Інтернеті**

6. <http://www.twirpx.com/files/transport/aircrafting/construction/helicopters/>