

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

**Циклова комісія технічного обслуговування авіаційної техніки**

**МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ**

**ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ**

з навчальної дисципліни «Експлуатація, ремонт і налагодження обладнання  
об'єктів пально-мастильних матеріалів»  
вибіркових компонент  
освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
Технології робіт та технологічне обладнання аеропортів

**Харків 2021**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Науково-методичною радою  
Харківського національного  
університету внутрішніх справ  
Протокол від 23.09.21р. № 8

**СХВАЛЕНО**

Методичною радою  
Кременчуцького льотного  
коледжу Харківського  
національного університету  
внутрішніх справ  
Протокол від 22.09.21р. № 2

**ПОГОДЖЕНО**

Секцією науково-методичної ради  
ХНУВС з технічних дисциплін  
Протокол від 22.09.21р. № 8

Розглянуто на засіданні циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки, протокол від 30.08.2021 № 1

**Розробник:**

1. викладач циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки, спеціаліст першої категорії Нальотова Н.І.

**Рецензенти:**

1. викладач циклової комісії аеронавігації Кременчуцького льотного коледжу Харківського національного університету внутрішніх справ, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист, к.т.н., с.н.с. Тягній В.Г.;

2. завідувач кафедри технологій аеропортів Національного авіаційного університету, д-р техн. наук, професор Тамаргазін О.А

## 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 № 7							
Тема № 1. Загальні вимоги до технічної експлуатації спецмашин та технологічного обладнання об'єктів пально-мастильних матеріалів . Техніка безпеки під час експлуатації технологічного обладнання. Тема № 2. Основні поняття про систему технічного обслуговування та ремонту. Тема № 3. Проведення діагностики технічного засобів заправлення та технологічного обладнання аеропортів	27	2	-	2	-	25	-
Тема № 4. Особливості експлуатації засобів заправлення пально-мастильними матеріалами Тема № 5. Захист обладнання від корозії.	31	2	-	-	2	25	К/р на 15 хв.
Тема №6. Правила проведення технічної експлуатації трубопровідної арматури. Тема 7. Дефекти в насосах. Види дефектів, причини виникнення та способи усунення.	31	2	-	2	2	25	-
Тема № 8. Способи ремонту трубопроводів. Тема № 9. Обслуговування фільтрів, фільтрів-сепараторів.	31	2	-	2	2	25	-
Всього за семестр № 7:	120	8	-	6	6	100	залік

## 2. Методичні вказівки до практичних занять

**Тема № 1. Загальні вимоги до технічної експлуатації спецмашин та технологічного обладнання об'єктів пально-мастильних матеріалів . Техніка безпеки під час експлуатації технологічного обладнання.**

**Практичне заняття №1** Техніка безпеки при проведенні ремонтних робіт.

Навчальна мета заняття: Закріпити знання стосовно правил техніки безпеки при проведенні ремонтних робіт

Кількість годин 2. Місце проведення навчальні кабінети коледжу

### Навчальні питання:

1. Назвати порядок нанесення на резервуар антикорозійного покриття.

2. Перелічіть технічну документацію, яка ведеться під час виконання ремонтів.
3. Охарактеризуйте порядок підготовки резервуару до виконання вогневих робіт.
4. робіт.
5. Техніка безпеки при роботі на висоті.
6. Техніка безпеки при проведенні ремонту РВС.
7. Перелічіть дефекти, які можна ліквідувати без проведення зварювальних робіт.
8. робіт.
9. Яка послідовність проведення зварювальних ремонтних робіт?
10. Назвіть порядок оформлення ремонтної документації. Перелічити документи з планування ремонтів обладнання служби ПММ.
11. Техніка безпеки при проведенні зачищення резервуару

#### Література:

1. Нальотова Н.І., Дрогомерецька Г.В, Білаш Т.А. Технологічні операції з ПММ: навч. посібник .ГП:ПП Олексієнко В.В., 2019. 101с
2. Ніконов К.В. Розрахунок та проектування складу пально-мастильних матеріалів: навч. посібник. К.: НАУ, 2009, 240с
3. Срібнюк С.М. Насоси і насосні установки. Розрахунок, застосування і випробування: навч. посібник. К.: Центр учбової літератури, 2017. 312 с.

#### План проведення заняття:

I. Порядок проведення вступу до заняття.

Отримати завдання

II. Порядок проведення основної частини заняття.

Дати відповіді на отриманні питання за варіантами:

Варіант №1

1. Назвати порядок нанесення на резервуар антикорозійного покриття.
2. Техніка безпеки при проведенні ремонту РВС.
3. Яка послідовність проведення зварювальних ремонтних робіт?

Варіант № 2

1. Перелічіть технічну документацію, яка ведеться під час виконання ремонтів.
2. Техніка безпеки при роботі на висоті.
3. Охарактеризуйте порядок підготовки резервуару до виконання вогневих робіт.

Варіант № 3

1. Перелічіть дефекти, які можна ліквідувати без проведення зварювальних робіт.
2. Назвіть порядок оформлення ремонтної документації. Перелічити документи з планування ремонтів обладнання служби ПММ.
3. Техніка безпеки при проведенні зачищення резервуару

III. Порядок проведення заключної частини заняття.

Проаналізувати відповіді, захистити роботу.

## **Тема №6. Правила проведення технічної експлуатації трубопровідної арматури.**

### **Практичне заняття №2** Правила проведення технічної експлуатації трубопровідної арматури

Навчальна мета заняття: Закріпити знання стосовно особливостей конструкції та технічного обслуговування трубопроводів та запірно-регулюючої апаратури

Кількість годин 2. Місце проведення навчальні кабінети коледжу

#### **Навчальні питання:**

1. Що собою являє технологічна схема ПЗ-22?
2. Що собою являє конструкція демпфуючого спорядження ПЗ-22?
3. Що собою являє запірна арматура?
4. Призначення трубопроводів на ПЗ.
5. Зробити порівняльну характеристику засувки та вентиля
6. Зробити порівняльну характеристику засувки та крану
7. Описати види з'єднань запірної арматури з трубопроводами
8. Призначення, конструкція та принцип дії зворотного клапану
9. Призначення, конструкція та принцип дії запобіжно-перепускного клапану

#### **Література:**

1. Нальотова Н.І., Дрогомерецька Г.В, Білаш Т.А. Технологічні операції з ПММ: навч.посібник .ГП:ПП Олексієнко В.В., 2019. 101с
2. Ніконов К.В. Розрахунок та проектування складу пально-мастильних матеріалів: навч.посібник. К.: НАУ, 2009, 240с
3. Срібнюк С.М. Насоси і насосні установки. Розрахунок, застосування і випробування: навч.посібник. К.: Центр учбової літератури, 2017. 312 с.

#### **План проведення заняття:**

I. Порядок проведення вступу до заняття.

Отримати завдання

II. Порядок проведення основної частини заняття.

Дати відповіді на отриманні питання за варіантами:

Варіант №1

1. Що собою являє технологічна схема ПЗ-22?
2. Зробити порівняльну характеристику засувки та крану
3. Призначення, конструкція та принцип дії запобіжно-перепускного клапану

Варіант № 2

1. Що собою являє конструкція демпфуючого спорядження ПЗ-22?
2. Зробити порівняльну характеристику засувки та вентиля
3. Призначення, конструкція та принцип дії зворотного клапану

Варіант № 3

1. Що собою являє запірна арматура?
  2. Призначення трубопроводів на ПЗ.
  3. Описати види з'єднань запірної арматури з трубопроводами
- ІІІ. Порядок проведення заключної частини заняття.  
Проаналізувати відповіді, захистити роботу.

### **Тема № 9. Обслуговування фільтрів, фільтрів-сепараторів.**

#### **Практичне заняття №3 Обслуговування фільтрів, фільтрів-сепараторів.**

Навчальна мета заняття: Закріпити знання про паливні фільтри, їх види , експлуатацію, заміну фільтроелементів та проведення ремонтних робіт  
Кількість годин 2. Місце проведення навчальні кабінети коледжу

#### **Навчальні питання:**

1. Види фільтрів, що використовуються службами ПММ аеропорту
2. Види фільтроелементів. Їх класифікація.
3. Порядок проведення заміни фільтроелементів
4. Проведення ТО-1 фільтру-сепаратору
5. Проведення ТО-2 фільтра-сепаратора
6. ЩО та СО паливних фільтрів

#### **Література:**

1. Нальотова Н.І., Дрогомерецька Г.В, Білаш Т.А. Технологічні операції з ПММ: навч.посібник .ГП:ПП Олексієнко В.В., 2019. 101с
2. Ніконов К.В. Розрахунок та проектування складу пально-мастильних матеріалів: навч.посібник. К.: НАУ, 2009, 240с
3. Срібнюк С.М. Насоси і насосні установки. Розрахунок, застосування і випробування: навч.посібник. К.: Центр учбової літератури, 2017. 312 с.

#### **План проведення заняття:**

I. Порядок проведення вступу до заняття.

Отримати завдання

ІІ. Порядок проведення основної частини заняття.

Дати відповіді на отриманні питання за варіантами:

Варіант №1

1. Види фільтрів, що використовуються службами ПММ аеропорту
2. Проведення ТО-1 фільтру-сепаратору
3. ЩО та СО паливних фільтрів

Варіант № 2

1. Види фільтроелементів. Їх класифікація.
2. Порядок проведення заміни фільтроелементів
3. Проведення ТО-2 фільтра-сепаратора

Варіант №3

1. Види фільтрів, що використовуються службами ПММ аеропорту
2. Проведення ТО-1 фільтру-сепаратору
3. ЩО та СО паливних фільтрів

#### Варіант № 4

1. Види фільтроелементів. Їх класифікація.
  2. Порядок проведення заміни фільтроелементів
  3. Проведення ТО-2 фільтра-сепаратора
- ІІІ. Порядок проведення заключної частини заняття.  
Проаналізувати відповіді, захистити роботу.

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

##### **Основна література:**

1. Нальотова Н.І., Дрогомерецька Г.В, Білаш Т.А. Технологічні операції з ПММ: навч.посібник .ГП:ПП Олексієнко В.В., 2019. 101с
2. Ніконов К.В. Розрахунок та проектування складу пально-мастильних матеріалів: навч.посібник. К.: НАУ, 2009, 240с
3. Срібнюк С.М. Насоси і насосні установки. Розрахунок, застосування і випробування: навч.посібник. К.: Центр учбової літератури, 2017. 312 с.
4. Лісафін В.П., Лісафін Д.В. Проектування та експлуатації складів нафти і нафтопродуктів: [підручн. для студ. вищ. навч. закл.]. І.-Ф.: Факел, 2006. 527

##### **Допоміжна література:**

5. Безбородов Ю.Н., Шрам В.Г. Резервуари для приема, хранения и отпуска нефтепродуктов: учеб.пособие. К.:Сиб.федер.ун-т., 2015. 110с.
6. Захарчук В.П. Ремонт оборудования горюче-смазочных материалов аэропортов. К.: Книга, 1990.
7. Чеботарев Л.И. Эксплуатация средств топливообеспечения аэропортов. – Воздушный транспорт, 1993. – 240 с.

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

8. Офіційний сайт журналу «Газовик-нефть» [Електронний ресурс]. Режим доступу [https://gazovik-neft.ru/directory/info/rd\\_rezer/07.html](https://gazovik-neft.ru/directory/info/rd_rezer/07.html)