

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

Циклова комісія технічного обслуговування авіаційної техніки

**МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ
ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ**

навчальної дисципліни «Техніка безпеки при роботі з пально-мастильними матеріалами, пожежна безпека при заправці повітряних суден»
вибіркових компонент освітньо-професійної програми першого
(бакалаврського) рівня вищої освіти

**272 Авіаційний транспорт
(Технології робіт та технологічне обладнання
аеропортів)**

Кременчук 2023

ЗАТВЕРДЖЕНО

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

СХВАЛЕНО

Методичною радою
Кременчуцького льотного коледжу
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 транспорту , протокол від 28.08.2023 № 1

Розробники:

- 1. Викладач циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист, Дерябіна І.О.*
- 2. Викладач циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки, спеціаліст вищої категорії, канд. хім. наук, доцент Козловська Т.Ф.*

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 цивільної безпеки, охорони праці, геодезії та землеустрою Кременчуцького державного політехнічного університету імені Михайла Остроградського, доктор технічних наук, професор Сукач С.В.*

1. Розподіл часу навчальної дисципліни за темами
1.1. Розподіл часу навчальної дисципліни за темами
(не передбачено)

1.1. 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 № 8							
Тема 1. Загальні питання безпеки праці при роботі з пально-мастильними матеріалами	18	4	0	0	0	16	Опитування
Тема 2. Вимоги виробничої санітарії при роботі з пально-мастильними матеріалами	16		0	2	0	16	
Тема 3 Електробезпека на складах пально-мастильних матеріалів	12		0	0	0	10	
Тема4. Техніка безпеки при вантажно-розвантажувальних роботах	14	4	0	0	0	10	Опитування
Тема 5. Техніка безпеки при роботі в лабораторіях пально-мастильних матеріалів	22		0	0	2	18	
Тема 6. Вимоги безпеки при прийомі, транспортуванні та зберіганні пально-мастильних матеріалів	20	4	0	0	0	18	
Тема 7. Безпека праці при запраці повітряного судна	12		0	2	0	8	
Тема 8. Основи пожежної безпеки	16	4	0	4	0	14	Опитування
Тема 9. Пожежна та вибухова безпека на об'єктах складів пально-мастильних матеріалів	20		0		0	14	Контрольна робота
Всього за семестр № 8:	150	16	0	8	2	124	екзамен

2. Методичні вказівки до практичних занять

Тема № 6, 7. Вимоги безпеки при прийомі, транспортуванні та зберіганні пально-мастильних матеріалів. Безпека праці при праці повітряного судна

Практичне заняття: Вимоги безпеки при прийомі, транспортуванні та зберіганні пально-мастильних матеріалів. Безпека праці при заправці повітряного судна.

Навчальна мета заняття: Закріплення теоретичних знань, отриманих на лекційних заняттях.

Кількість годин - 4 (заочна форма).

Місце проведення: навчальний кабінет коледжу.

Навчальні питання:

1. Небезпечні й шкідливі виробничі фактори при транспортуванні ПММ.
2. Міри техніки безпеки при транспортуванні ПММ.
3. Техніка безпеки при експлуатації резервуарів та їх обслуговуванні.
4. Небезпечні й шкідливі виробничі фактори на пунктах наливу складів ПММ.
5. Техніка безпеки при наповненні ПЗ або АПЦ.
6. Способи заправки ПС.
7. Порядок заходів при заправці ПС за допомогою ПЗ.
8. Порядок заходів при заправці ПС за допомогою ЦЗЛ.
9. Порядок заходів при заправці ПС за допомогою переносних або пересувних засобів заправки.
10. Порядок заходів при дозаправці ПС з пасажирями на борту ПС.

Література: 2 (с. 4-8)

План проведення заняття:

I Порядок проведення вступу до заняття. Опитування лекційного матеріалу. Отримати завдання.

II Порядок проведення основної частини заняття. Дати відповідь за запропонованими варіантами.

Варіант 1:

1. Дозвіл на допуск ПЗ, АПЦ, ЗА до заправлення ЛА видається:
 - а) членом екіпажу;
 - б) службою ПММ аеропорту;
 - в) начальником лабораторії;
 - г) заправником.
2. Для спуску до трубопроводів повинно бути проложена :
 - а) Драбина з плоскими сходинками та перилами
 - б) Драбина з нерівними сходинками та перилами
 - в) Драбина з перилами
 - г) Драбина з плоскими сходинками
3. У дверях до насосних станцій пороги:

- а)роблять;
- б)не роблять;
- в)роблять не сильно високими;
- г)роблять висотою у 5см.

4. Яка мінімальна відстань між насосами повинна бути в насосній станції при розташуванні насосів в два ряди:

- а) 0,5м;
- б)1,2м;
- в)2,5м;
- г) 2м.

Варіант 2:

1. Заправлення ЛА за допомогою ПЗ операції по заправленню виконують:

- а) водій і заправник;
- б) заправник і лаборант;
- в) пілот і лаборант;
- г) старший технік ПММ і водій.

2. Спускатися в порожню цистерну для її огляду:

- а)Не можна
- б)можна
- в)можна , але при умові дотримання мір ТБ при зачистці резервуарів.

3. При виконанні робіт при зливі ПММ потрібно знаходитись:

- а)з вітряної сторони;
- б)збоку від засобу наливу;
- в)з лівої сторони ;
- г)з правої сторони.

4. При виконанні робіт на пусковий пристрій вивішують плакат:

- а)Не вимикати;
- б)Не вмикати;
- в)Не вмикати. Працюють люди.

5. Яка мінімальна відстань між насосами повинна бути в насосній станції при розташуванні насосів в один ряд:

- а)0,5м;
- б)1м;
- в)2,5м;
- г)2м.

Варіант 3

1. При заправленні ЛА ПЗ зупиняється на відстані від нього:

- а) не ближче 5 м;
- б) не ближче 15 м;

- в) не ближче 10 м;
- г) не ближче 2 м.

2. На якій відстані повинен зупиняти ПЗ водій від пункту налива:

- а) 30 м;
- б) 35 м;
- в) 25 м;
- г) 40 м;

3. Перед початком наливу палива в ПЗ в горловину вставляється:

- а)Заземлюючий пристрій;
- б) Трос вирівнювання потенціалу;
- в)Противибухова сітка;
- г)манометр.

4. Скільки чоловік повинні бути в бригаді при зачистці резервуарів:

- а) 3;
- б) 4;
- в) 6;
- г) 2.

5. Яка мінімальна відстань між насосами повинна бути в насосній станції при розташуванні насосів в два ряди:

- а) 0,5м;
- б)1,2м;
- в)2,5м;
- г) 2м.

6. Перед початком робіт концентрацію нафтопродуктів перевіряють за допомогою якого пристрою:

- а)хроматографу;
- б)газоанализатору;
- в)дифманометру;
- г)манометру.

Варіант 4:

1. Якщо в горловини бака ЛА немає прийомного гнізда, то краном-пістолетом варто доторкнутися до обшивання ЛА на відстані не менш:

- а) 0,5 м;
- б) 1 м;
- в) 0,2 м;
- г) 1,5 м.

2. Через який час після заправки витягають із АТЦ роздатковий рукав:

- а) через 1 хвилину ;
- б) через 1,5- 2хвилини;

- в) одразу після заправки;
- г) через 5 хвилин.

3. Де контролює грузоотримувач трубопровід наливу :

- а) від борту нафтостанції до резервуару
- б) від резервуару до ПЗ
- в) тільки біля резервуару
- г) всіма вище вказаними методами

4. При перевезенні бочок в кузові автомобіля їх розташовують:

- а) у один ярус;
- б) у два ряди;
- в) у один ряд;
- г) у три ряди.

5. Яка мінімальна відстань між насосами повинна бути в насосній станції при розташуванні насосів в один ряд:

- а) 0,5м;
- б) 1м;
- в) 2,5м;
- г) 2м.

Варіант 5:

1. Дозаправлення ЛА з пасажирями на борті допускаються з дозволу:

- а) командира екіпажу й змінного керівника аеропорту;
- б) диспетчера;
- в) командира екіпажу;
- г) взагалі не допускається.

2. Хто повинен ставити під колеса упорні колонки при зупинці ПЗ :

- а) водій
- б) робітник складу ПММ
- в) водій або налівщик
- г) Налівщик

3. Скільки годин в день повинна працювати бригада по зачистці резервуарів:

- а) 5;
- б) 6;
- в) 7;
- г) 8.

4. Перед початком робіт концентрацію нафтопродуктів перевіряють за допомогою якого пристрою:

- а) хроматографу;
- б) газоаналізатору;
- в) дифманометру;

г) манометру.

5. Яка мінімальна відстань між насосами повинна бути в насосній станції при розташуванні насосів в два ряди:

а) 0,5м;

б) 1,2м;

в) 2,5м;

г) 2м.

III Порядок проведення заключної частини заняття

Підведення підсумків практичного заняття, виставлення оцінок, відповідь на питання здобувачів освіти.

Тема № 8, 9. Пожежна та вибухова безпека на об'єктах складів ПММ

Практичне заняття: Пожежна та вибухова безпека на об'єктах складів ПММ.

Навчальна мета заняття: Закріплення теоретичних знань, отриманих на лекційних заняттях.

Кількість годин - 4 (заочна форма).

Місце проведення: аудиторія коледжу.

Навчальні питання:

1. Які бувають види горіння?
2. Що таке пожежна безпека об'єкта?
3. Перелічити основні засоби пожежогасіння.
4. Що відноситься до первинних засобів пожежогасіння?
5. Що таке показники пожежовибухонебезпеки речовин і матеріалів?
6. Навести класифікацію речовин за ступенем горючості.
7. Як здійснюється пожежогасіння у резервуарах?
8. Що таке межа вогнестійкості?
9. Які бувають категорії приміщень за пожежовибухонебезпекою?

Література: 2 (с. 110–114), 5 (с. 98–110)

План проведення заняття:

I Опитування лекційного матеріалу

II Отримати завдання.

III Дати відповідь за запропонованими варіантами.

Варіант № 1:

1. Відстань між ПЗ при наливі палива повинна бути не менше:

д) 3м;

е) 4м;

ж) 2м;

з) 1м;

2. Етиловані бензини потрібно розливати в :

- д) пункті наливу;
- е) розливних приміщеннях ;
- ж) окремих приміщеннях;
- з) капонірах.

3. Практично пожежу тушать в більшості випадків:

- а) одним способом;
- б) двома способами;
- в) декількома способами;
- г) трьома способами;

4. При нагріванні води до 100°C та випаровуванні 1л води з зони горіння образується пару :

- а) 1800л;
- б) 1500л;
- в) 1600л;
- г) 1700л;

5. Пересувні пристрої пожежогасіння використовуються для тушіння пожежі наземних та підземних резервуарів місткістю:

- а) 1000м^3 ;
- б) 2000м^3 ;
- в) 5000м^3 ;
- г) 10000м^3 ;

Варіант № 2:

1. Запас піноутворювача для тушіння пожежі приймається рівним:

- а) 2-ох кратному розходу на одну пожежу;
- б) 5-ох кратному розходу на одну пожежу;
- в) 3-ох кратному розходу на одну пожежу;
- г) 4-ох кратному розходу на одну пожежу;

2. Висота полум'я при горінні резервуару досягає :

- а) 5-х діаметрів резервуару;
- б) 4-х діаметрів резервуару;
- в) 3-х діаметрів резервуару;
- г) 2-х діаметрів резервуару;

3. Найкращій ефект тушіння нафтопродуктів в резервуарах досягається при використанні піни :

- а) Високої кратності;
- б) низької кратності;
- в) середньої кратності;
- г) у всіх указаних випадках.

4. Стаціонарні пристрої автоматичного пожежогасіння призначені для тушіння пожежі нафтопродуктів в резервуарах місткістю :

- а) 1000м³;
- б) 2000м³;
- в) 5000м³;
- г) 10000м³;

5. Від двосторонньої зливно-наливної залізничної естакади растворопровід прокладається на відстані:

- а) Більше ніж 10 м;
- б) Більше ніж 10 м;
- в) Більше ніж 10 м;
- г) Більше ніж 10 м.

Варіант № 3.

1. Чим забезпечується пожежна безпека:

- а) запобіганням пожежі;
- б) пожежним захистом;
- в) запобіганням пожежі та пожежним захистом ;
- г) іскрогасінням;

2. Яка найменша кількість кисню повинна бути в процесі горіння :

- а) 10-15 %;
- б) 12-15 %;
- в) 14-15 %;
- г) 20-25 %;.

3. З якою періодичністю контролюються автомобілі з бензиновими та дизельними двигунами , які обладнанні іскрогасящими пристроями :

- а) щоденно;
- б) щомісячно;
- в) щорічно;
- г) щоквартально;

4. Протипожежна стіна повинна підніматися над рівнем горючої криші не менше ніж на:

- а) 1,8м;
- б) 0,9м;
- в) 0,8м;
- г) 0,6м;

5. Протипожежні двері, які використовуються у внутрішніх протипожежних стінах повинна мати межу вогнестійкості:

- а) 2 год;
- б) 3 год;

в) 1 год;

г) 5 год;

III Порядок проведення заключної частини заняття

Підведення підсумків практичного заняття, виставлення оцінок, відповідь на питання здобувачів освіти.

3. Рекомендована література

Основна література:

1. Протоєрейський О. С., Запорожець О. І. Охорона праці в галузі : навч. посіб. Київ : Книжкове вид-во НАУ, 2005. 268 с.
2. Охорона праці в цивільній авіації / Л. А. Буріченко, В. Д. Гулевець; ред. Л. А. Буріченко; Національний авіаційний ун-т. Київ : НАУ, 2003. 448 с.
3. Нальотова Н. І., Білаш Т. А., Дрогомерецька Г. В. Технологічні операції з ПММ : навч. посібник. Кременчук, 2019.

Допоміжна література:

4. Охорона праці /[З.М. Яремко, С.В. Тимошук, С.В. Писаревська та ін.; за ред. З. М. Яремка. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2018. 430 с. .
5. Братус А. В. Інструкція з забезпечення заправлення повітряних суден. Київ : НАУ, 2006.
6. Охорона праці (практикум) : навч. посіб. / За заг. ред. к.т.н., доц. І. П. Пістуна. Львів : Тріада плюс, 2011 – 436 с.
7. НПАОП 0.00-4.12-05 «Правила безпеки праці під час роботи з пально-мастильними матеріалами і спецрідинами». Наказ Держгірпромнагляду № 205 від 19.09.2008.
8. НПАОП 63.230-01.06-98 «Правила безпеки праці при технічному обслуговуванні і поточному ремонті авіаційної техніки».
9. НПАОП 0.000-04.15-98 «Правила безпеки праці під час обслуговування спецтранспорту та засобів механізації в аеропортах цивільної авіації». Наказ Держгірпромнагляду від 16.09.2008 р. № 202.
10. «Інструкція з забезпечення заправлення повітряних суден паливно-мастильними матеріалами і технічними рідинами в підприємствах цивільного авіаційного транспорту України». Затверджено наказом Державіаслужби 14.06.2006 р. № 416.
12. Аеродромно-технічне забезпечення польотів : конспект лекцій / Білякович О.М. Київ : «НАУ-друк», 2009. 80 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

13. Офіційний сайт Державної Авіаційної Служби України URL : <https://avia.gov.ua/>
14. Офіційний сайт аеропорту «Бориспіль ». URL: <https://kbp.aero/>
15. Про затвердження Правил аеродромно-технічного забезпечення польотів повітряних суден державної авіації України. Міністерство оборони України. Наказ від 24.12.2015 № 761. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0130-16#Text>
16. Про затвердження Змін до Правил аеродромно-технічного забезпечення польотів повітряних суден державної авіації України. Наказ від 19.09.2022 № 282. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1331-22#n34>
17. Перелік нормативно-правових документів з авіаційної безпеки станом на 16.02.2022. URL : <https://avia.gov.ua/bezpeka-aviatsiyi/aviatsijna-bezpeka/perelik-normatyvno-pravovyh-dokumentiv-z-aviatsijnoyi-bezpeky/>
18. Інструкція з забезпечення заправлення повітряних суден паливно-мастильними матеріалами і технічними рідинами в підприємствах цивільного авіаційного транспорту України. URL : <https://ips.ligazakon.net/document/FIN35731>
19. Про затвердження Інструкції з контролю якості пально-мастильних матеріалів та спеціальних рідин у державній авіації України. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0060-17#Text>
20. Правил безпеки праці під час роботи з пально-мастильними матеріалами та спец рідинами. URL : https://zakononline.com.ua/documents/show/284856_284921