

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

**Циклова комісія технічного обслуговування авіаційної техніки**

**ПРОГРАМА**

навчальної дисципліни «Техніка безпеки на повітряних суднах»  
вибіркових компонент  
освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

**Технічне обслуговування і ремонт повітряних суден і авіадвигунів**

**Харків 2021**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Науково-методичною радою  
Харківського національного  
університету внутрішніх справ  
Протокол від 23.09.2021 р. № 8

**СХВАЛЕНО**

Методичною радою  
Кременчуцького льотного коледжу  
Харківського національного  
університету внутрішніх справ  
Протокол від 22.09.2021 р. № 2

**ПОГОДЖЕНО**

Секцією науково-методичної ради  
Харківського національного університету  
внутрішніх справ з технічних дисциплін  
Протокол від 22.09.2021 р. № 8

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

**Розробник:** викладач циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки, спеціаліст вищої категорії, Дрогомерецька Г.В.

**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. Доктор технічних наук, доцент Кременчуцького державного політехнічного університету імені Михайла Остроградського – Сукач С.В.

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма вибіркової навчальної дисципліни «Техніка безпеки на повітряних суднах» складена відповідно до освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти «Технічне обслуговування і ремонт повітряних суден і авіадвигунів».

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є комплекс робіт (операцій), які виконуються на авіаційній техніці для підтримки справності, працездатності і правильності функціонування при підготовці повітряного судна до використання за призначенням, після польотів, при зберіганні і транспортуванні.

**Міждисциплінарні зв'язки:** В структурно-логічній схемі навчання дисципліна «Техніка безпеки на повітряних суднах» вивчається на етапі підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційних рівнів «бакалавр» після вивчення ними дисципліни «Охорона праці, безпека життєдіяльності та екологія», та основних дисциплін професійно-орієнтованого циклу, коли майбутні фахівці мають достатнє уявлення щодо умов їхньої майбутньої професійної діяльності. Це забезпечує можливість викладання дисципліни з урахуванням професійної орієнтації здобувачів освіти.

Програма навчальної дисципліни складається з таких тем:

1. Загальна характеристика умов експлуатації повітряних суден і авіаційних двигунів
2. Загальні правила експлуатації авіаційної техніки
3. Загальні види робіт, які виконують на повітряному судні
4. Технічне обслуговування літальних апаратів в різних кліматичних умовах
5. Засоби механізації процесів технічного обслуговування авіаційної техніки
6. Підготовка повітряного судна до вильоту
7. Пожежна безпека на авіаційних підприємствах

### 1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1 Метою викладання навчальної дисципліни «Техніка безпеки на повітряних суднах» є надання знань, умінь, здатностей (компетенцій) для здійснення ефективної професійної діяльності шляхом забезпечення льотної придатності повітряних суден, тобто працездатність, надійність і справність авіаційної техніки, своєчасну і повну підготовку повітряних суден до польотів, правильну експлуатацію їх на землі і в польоті, безпеку і регулярність польотів, збереження льотно-технічних характеристик повітряних суден протягом встановлених ресурсів і термінів служби, ефективне використання повітряного судна при економічних витратах трудових, матеріальних і паливно-енергетичних ресурсів.

1.2 Основним завданням вивчення дисципліни є набуття здобувачами освіти знань, умінь і здатностей (компетенцій) ефективно вирішувати завдання професійної діяльності з обов'язковим урахуванням вимог безпеки праці та гарантуванням збереження життя, здоров'я та працездатності працівників у різних сферах професійної діяльності.

1.3. Згідно з освітньою програмою здобувачі освіти повинні:

**знати:**

1. Законодавчі та нормативно-правові документи з безпеки праці при роботі на повітряних суднах для успішного виконання виробничих та управлінських функцій.
2. Систему головних організаційних і технічних заходів, направлених на підвищення рівня безпеки праці та охорони здоров'я на робочому місці.
3. Сучасні методи аналізу ризиків професійної діяльності, загроз і небезпек на робочих місцях та виробничих об'єктах.

**вміти:**

1. Розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі транспорту або у процесі навчання, що передбачає застосування теорії та методів вивчення елементів транспортної системи і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
2. Застосовувати знання з охорони праці, безпеки життєдіяльності та екології для організації безпечного проведення технічного обслуговування та поточного ремонту повітряних суден і авіадвигунів.
3. Організувати ефективну діяльність з обов'язковим врахуванням вимог охорони праці та здоров'я працівників, забезпечивши раціональний розподіл обов'язків і повноважень з вирішення питань безпеки праці та постійний контроль за їхнім виконанням.
4. Впровадити головні організаційні і технічні заходи, направлені на підвищення рівня безпеки праці при обслуговуванні та експлуатації авіаційної техніки.
5. Організувати вивчення професійних (виробничих) ризиків та забезпечити підготовку адекватних заходів щодо їхнього зниження шляхом впровадження досягнень науково-технічного прогресу та міжнародного досвіду.

1.4 Форма підсумкового контролю залік.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 120 годин /4 кредита ECTS.

## 1.5 Програмні компетентності:

<b>Програмні компетенції, які формуються при вивченні навчальної дисципліни:</b>		
<b>Інтегральна компетентність</b>		Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі транспорту або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів вивчення елементів транспортної системи і характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.
<b>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності(СК)</b>	ФК-9	Здатність застосовувати базові знання про основи екології, безпеки життєдіяльності та охорони праці
	ФК-19	Здатність застосовувати знання з охорони праці, безпеки життєдіяльності та екології для організації безпечного проведення технічного обслуговування та поточного ремонту повітряних суден і авіадвигунів

**2. Короткий опис змісту навчальної дисципліни****Тема № 1 Загальна характеристика умов експлуатації повітряних суден і авіаційних двигунів**

Технічне обслуговування авіаційної техніки. Об'єктивні та суб'єктивні чинники, що здійснюють вплив на технічний стан повітряного судна. Класифікація експлуатаційних факторів, які впливають на технічний стан повітряного судна. Класифікація пошкоджень та відмов авіаційної техніки. Роботи по контролю технічного стану.

**Тема № 2 Загальні правила експлуатації авіаційної техніки**

Допуск інженерно-технічного складу до робіт на авіаційній техніці. Основні правила технічної експлуатації повітряних суден. Загальні правила технічного обслуговування планера, двигунів, авіаційного та радіоелектронного обладнання. Перевірочно-регульовальні роботи

**Тема № 3 Загальні види робіт, які виконують на повітряному судні**

Коротка характеристика загальних видів робіт, які виконуються на повітряних суднах. Техніка безпеки при демонтажно-монтажних та підйомно-транспортних роботах. Характерні роботи, які виконують під час підготовки повітряного судна до вильоту. Техніка безпеки при заправці повітряного судна пально-мастильними матеріалами. Заправка спецрідинами, водою, зарядка газами. Запуск та опробування двигунів: вимоги безпеки. Безпека праці при обслуговуванні планера повітряного судна, роботи на висоті. Безпека праці при

буксируванні повітряних суден.

#### **Тема № 4 Технічне обслуговування літальних апаратів в різних кліматичних умовах**

Підготовка повітряного судна до осінньо-зимової та весняно-літньої експлуатації. Підігрів авіадвигунів та систем повітряних суден. Техніка безпеки при видаленні снігу та льоду з поверхні повітряного судна. Техніка безпеки при обслуговуванні повітряного судна в умовах низьких температур.

#### **Тема № 5 Засоби механізації процесів технічного обслуговування авіаційної техніки**

Загальні вимоги до засобів механізації. Характеристика засобів механізації. Заправочні машини. Джерела наземного живлення повітряного судна енергією. Теплотехнічні машини. Засоби обслуговування високорозташованих частин повітряного судна. Засоби забезпечення повітряного судна стиснутим повітрям. Засоби буксирування  
Організація безпечного руху повітряних суден, спецавтотранспорту, засобів механізації по аеродрому.

#### **Тема № 6 Підготовка повітряного судна до вильоту**

Контроль за технічним станом та якісною підготовкою повітряного судна до вильоту. Вимоги безпеки перед вильотом в процесі передпольотної підготовки  
Сигнали, які регулюють рух повітряного судна та спецтехніки.

#### **Тема № 7 Пожежна безпека**

Причини виникнення пожеж і вибухів. Загальні відомості. Горіння, температура спалаху, самозаймання, самозапалення. Вибухи газових, парових і пилоповітряних сумішей. Класифікація причин можливого виникнення пожежі та вибуху. Вогнестійкість будівель і споруд. Класифікація виробництв за вибухо- і пожежонебезпекою. Протипожежні перепони в будівлях і спорудах, шляхи евакуації, вимоги до генерального плану. Вимоги пожежної та вибухової безпеки при виконанні основних технологічних процесів. Пожежна і вибухова безпека під час улаштування і експлуатації електрообладнання та електроосвітлення. Пожежна безпека в аеропортах та на повітряних суднах. Характеристика вогнегасних речовин. Вогнегасні установки і системи. Система пожежогасіння повітряних суден. Пожежний зв'язок і сигналізація. Гасіння пожеж у будинках, ангарах і на повітряних суднах

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

#### **Основна література:**

1. Основи охорони праці, безпеки життєдіяльності та цивільного захисту населення: Навчальний посібник/М.М.Козяр, Я.І.Бедрій, О.В.Станіславчук. – К: Кондор, 2018 – 458 с.
2. Основи охорони праці. Навчальний посібник. 4-те видання, перероблене і доповнене під редакцією Івах Р.М. – К: Кондор, 2018. – 464 с.
3. Протоєрейський О.С, Запорожець О.І. Охорона праці в галузі: Навч. посіб. – К.: Книжкове вид-во НАУ, 2005. – 268 с.
4. Охорона праці в цивільній авіації Л. А. Буріченко, В. Д. Гулевець ; ред. Л. А. Буріченко ; Національний авіаційний ун-т. - К. : НАУ, 2003. - 448 с
5. 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.

#### **Допоміжна література:**

6. Ткачук К. Н., Халімовський М. О., Зацарний В. В. та ін. Основи охорони праці: Підручник. – 2-ге вид., допов. і перероб. – К.: Основа, 2006. – 444 с.
7. Охорона праці та промислова безпека: Навч. посіб. /К. Н. Ткачук, В. В. Зацарний, Р. В. Сабарно, С. Ф. Каштанов, Л. О. Мітюк, Л. Д. Третякова, К. К.Ткачук, А. В. Чадюк. За ред. К. Н. Ткачука і В. В. Зацарного. – К.,2009 – 454 с.
8. 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.
9. НПАОП 63.230-01.06-98 «Правила безпеки праці при технічному обслуговуванні і поточному ремонті авіаційної техніки»
- 10.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
- 11.Аеродромно-технічне забезпечення польотів. Конспект лекцій./ Білякович О.М. - К.: «НАУ-друк», 2009. - 80с.
- 12.ДСТУ 3432 – 96. Авіаційна наземна техніка. Терміни та визначення.
13. ІКАО Doc.9476 – AN/927 Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним
14. Керівництво з організації наземного руху в аеропортах цивільної авіації України-К.2008

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

- 15.Офіційний сайт Державної Авіаційної Служби України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://avia.gov.ua/>
- 16.Офіційний сайт аеропорту «Бориспіль »[Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://kbp.aero/>
17. <https://works.doklad.ru/view/qA8aqkgurdM/all.html> Конспект  
«Експлуатація авіаційної техніки»

#### **4. Засоби оцінювання здобувачів вищої освіти** **Питання для підсумкового контролю (заліку):**

1. Технічне обслуговування авіаційної техніки.
2. Об'єктивні та суб'єктивні чинники, що здійснюють вплив на технічний стан повітряного судна.
3. Класифікація експлуатаційних факторів, які впливають на технічний стан повітряного судна.
4. Класифікація пошкоджень та відмов авіаційної техніки.
5. Роботи по контролю технічного стану.
6. Допуск інженерно-технічного складу до робіт на авіаційній техніці.
7. Основні правила технічної експлуатації повітряних суден.
8. Загальні правила технічного обслуговування планера, двигунів, авіаційного та радіоелектронного обладнання.
9. Перевірочно-регульовальні роботи
- 10.Коротка характеристика загальних видів робіт, які виконуються на повітряних суднах.
11. Техніка безпеки при демонтажно-монтажних та підйомно- транспортних роботах.
- 12.Характерні роботи, які виконують під час підготовки повітряного судна до вильоту.
- 13.Техніка безпеки при заправці повітряного судна пально-мастильними матеріалами.
14. Заправка спецрідинами, водою, зарядка газами.
- 15.Запуск та опробування двигунів: вимоги безпеки.
16. Безпека праці при обслуговуванні планера повітряного судна, роботи на висоті.
- 17.Безпека праці при буксируванні повітряних суден.
- 18.Підготовка повітряного судна до осінньо-зимової та весняно-літньої експлуатації.
- 19.Підігрів авіадвигунів та систем повітряних суден.
20. Техніка безпеки при видаленні снігу та льоду з поверхні повітряного судна.
- 21.Техніка безпеки при обслуговуванні повітряного судна в умовах низьких температур.



22. Загальні вимоги до засобів механізації.
23. Характеристика засобів механізації.
24. Заправочні машини.
25. Джерела наземного живлення повітряного судна енергією.
26. Теплотехнічні машини.
27. Засоби обслуговування високорозташованих частин повітряного судна
28. Засоби забезпечення повітряного судна стиснутим повітрям.
29. Засоби буксирування
30. Організація безпечного руху повітряних суден, спецавтотранспорту, засобів механізації по аеродрому.
31. Контроль за технічним станом та якісною підготовкою повітряного судна до вильоту.
32. Вимоги безпеки перед вильотом в процесі передпольотної підготовки
33. Сигнали, які регулюють рух повітряного судна та спецтехніки.
34. Причини виникнення пожеж і вибухів.
35. Загальні відомості. Горіння, температура спалаху, самозаймання, самозапалення.
36. Вибухи газових, парових і пилоповітряних сумішей.
37. Класифікація причин можливого виникнення пожежі та вибуху.
38. Вогнестійкість будівель і споруд
39. Класифікація приміщень за пожежовибухонебезпекою
40. Протипожежні перепони в будівлях і спорудах, шляхи евакуації, вимоги до генерального плану.
41. Вимоги пожежної та вибухової безпеки при виконанні основних технологічних процесів.
42. Пожежна і вибухова безпека під час улаштування і експлуатації електрообладнання та електроосвітлення.
43. Пожежна безпека в аеропортах та на повітряних суднах.
44. Характеристика вогнегасних речовин.
45. Вогнегасні установки і системи
46. Система пожежогасіння повітряних суден
47. Пожежна сигналізація і зв'язок
48. Гасіння пожеж у будинках, ангарах і на повітряних суднах