



**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ**  
**Харківський національний університет внутрішніх справ**  
**Кременчуцький льотний коледж**  
**Циклова комісія Аеронавігації**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

На засіданні Циклової комісії

Аеронавігації


Протокол № 1 від 28.08.2023

Голова циклової комісії

Світлана Дроздова

**АВІАЦІЙНА БЕЗПЕКА ТА ЛЮДСЬКІ ФАКТОРИ**

**ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

<b>Циклова комісія</b>	Циклова комісія аеронавігації <a href="https://klk.univd.edu.ua/uk/dir/153">https://klk.univd.edu.ua/uk/dir/153</a>
<b>Контактний телефон</b>	
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:leps.nv.klk@gmail.com">leps.nv.klk@gmail.com</a>
<b>ВИКЛАДАЧ</b> 	<b>Яцина Євген Володимирович</b> Викладач, спеціаліст вищої категорії, викладач - методист E-mail: <a href="mailto:vertoletchik@ukr.net">vertoletchik@ukr.net</a>
<b>Офіційна назва освітньої програми</b>	<b>Технічне обслуговування та ремонт повітряних суден і авіадвигунів - Maintenance and Repair of Aircraft and Engines</b>
<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалавр) рівень вищої освіти
<b>Галузь знань</b>	27 «Транспорт»
<b>Спеціальність</b>	272 «Авіаційний транспорт»
<b>Статус дисципліни</b>	Обов'язкова компонента освітньо-професійної програми
<b>Мета вивчення дисципліни</b>	Полягає в розгляданні різних складових елементів проблеми людського фактору з урахуванням можливостей та обмежень людини для створення умов, що зроблять авіацію більш безпечною та

	ефективною, ознайомлення здобувачів освіти із законодавством і програмою авіаційної безпеки, методами виявлення заборонених до перевезення предметів і пристроїв, охороною повітряних суден на стоянці, організацією системи контролю доступу в авіаційних суб'єктах цивільної авіації, контролем на безпеку, перевіркою повітряних суден з метою забезпечення безпеки.
<b>Завдання вивчення дисципліни</b>	Основними завданнями вивчення дисципліни «Авіаційна безпека та людський фактор при обслуговуванні авіаційної техніки» є: навчити здобувачів освіти умінню виконувати необхідні вимоги і правила АВ відповідно до програми авіаційного суб'єкта, набути знання та уміння щодо організації дій у разі: <ul style="list-style-type: none"> <li>- актів незаконного втручання;</li> <li>- загрози вибуху повітряного судна на землі і в повітрі;</li> <li>- ведення переговорів з терористами;</li> <li>- виникнення кризової ситуації,</li> </ul> а також надати знання з можливостей та обмежень людини, навчити курсантів глибше розуміти особливості людини з питань можливостей та обмежень при технічному обслуговуванні і експлуатації АТ та використовувати отриманні знання в повсякденній професійній діяльності.
<b>Обсяг дисципліни в кредитах ECTS/годинах</b>	Кількість кредитів ECTS - 1,5 (загальний обсяг – 45 год. З них: <ul style="list-style-type: none"> <li>- аудиторна робота: 22 год. для денної, 4 год. – для заочної форми навчання</li> <li>- самостійна робота – 23/41 год.</li> </ul>
<b>Форми та види проведення навчальних занять</b>	Форма навчання – Лекції, слайди, стенди, плакати, відеофільми Види навчальних занять: <ul style="list-style-type: none"> <li>- лекції: 12/2 год.;</li> <li>- практичні заняття: 10/2 год.</li> </ul>
<b>Самостійна робота</b>	Робота з навчальною літературою, нормативно-правовою базою, підготовка Презентації/реферату за вибраними темами
<b>Індивідуальні завдання</b>	Написання рефератів за вибраними темами
<b>Необхідне обладнання</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- телевізор, екран, комп'ютер, презентації слайдів;</li> <li>- комп'ютерне забезпечення з виходом у мережу Інтернет;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- фліпчарт, папір;</li> <li>- комплект небезпечних та заборонених предметів (муляжі);</li> <li>- комплект відеофільмів;</li> <li>- фюзеляжі повітряних суден для проведення практичних занять;</li> <li>- комплект матеріалів для викладача</li> </ul>
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Контроль</b>	Методи контролю: усний контроль, письмовий. Форми контролю: поточний контроль і підсумковий контроль у формі заліку
<b>Інтегральна компетентність</b>	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі авіаційного транспорту в процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів вивчення елементів транспортних систем і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов
<b>Загальні компетентності</b>	ЗК-01 Здатність спілкуватись державною мовою як усно, так і письмово ЗК-03 Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій ЗК-07 Здатність працювати автономно ЗК-08 Здатність працювати в команді
<b>Спеціальні (фахові) компетентності</b>	СК-01 Здатність дотримуватися у професійній діяльності вимог міжнародних та національних нормативно-правових документів в галузі авіаційного транспорту СК-02 Здатність аналізувати об'єкти авіаційного транспорту та їх складові СК-08 Здатність організовувати експлуатацію об'єктів авіаційного транспорту, їх систем та елементів СК-10 Здатність застосовувати методи та засоби технічних вимірювань, технічні регламенти, стандарти та інші нормативні документи при технічному діагностуванні об'єктів авіаційного транспорту, їх систем та елементів СК-16 Здатність враховувати метеорологічні, кліматичні, сейсмічні та інші природні фактори при проектуванні, експлуатації, ТО та ремонті об'єктів авіаційного транспорту
<b>ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ТЕМАМИ</b>	

<b>Розділ 1. Авіаційна безпека</b>	
<b>Тема № 1. Вступ до курсу. Нормативна база</b>	
Ознайомлення із змістом курсу, темами, порядком тестування. Визначення АБ, АНВ, диверсії, ризику, вразливості. Характеристика нападників, терористів - смертників. Аналіз статистики та характеру АНВ. Класифікація загроз та АНВ. Основні завдання, принципи та концепції забезпечення АБ з урахуванням вимог ІКАО, ЄКЦА, України. Вимоги програми АБ. Конвенції з АБ.	
<b>Тема № 2. Заборонені предмети та речовини</b>	
Предмети, заборонені та обмежені до перевезення на борту ПС. Загальні відомості про вибухові пристрої та речовини. Багаж, що перевозиться у багажному відсіку. Контроль на безпеку вантажу, поштових, кур'єрських відправлень	
<b>Тема № 3. Дії у відповідь у разі скоєння АНВ</b>	
Класифікація надзвичайних ситуацій. Дії при отриманні повідомлень про загрозу вибуху. Розпізнавання підозрілої поведінки. Взаємодія зі службами аеропорту при виникненні надзвичайних ситуацій. Дії в разі евакуації.	
<b>Тема № 4. Безпека аеропорту та повітряних суден</b>	
Захист аеропорту та контроль доступу. Захист аеропорту та контроль на безпеку. Пасажири особливої категорії та перевезення зброї та боєприпасів. Контроль на безпеку вантажу, поштових, кур'єрських відправлень. Організація захисту активів САД, в тому числі повітряних суден. Стандартні експлуатаційні процедури, що пов'язані з охороною ПС. Прийом-передача ПС і їх охорона.	
<b>Тема № 5. Огляд та догляд ПС з метою безпеки</b>	
Організаційні заходи при проведенні перед- та післяпольотного огляду ПС з метою безпеки. Організаційні заходи при проведенні перед- та післяпольотного догляду ПС з метою безпеки. Місця проведення огляду та догляду ПС. Місця пломбування ПС.	
<b>Розділ 2. Людські фактори</b>	
<b>Тема № 1. Людський фактор як найважливіший елемент авіаційної системи при технічному обслуговуванні повітряних суден.</b>	
Поняття про людський фактор. Людський фактор як дисципліна. Концептуальні моделі людського фактору. Відповідальність людини за безпеку авіаційної системи. Вивчення інформації з БП.	
<b>Тема № 2. Помилка людини при ТО повітряних суден.</b>	
Природа помилок людини і рішення проблеми помилок. Види помилок. Помилки та помилкові дії ІТС. Класифікація помилок при технічному обслуговуванні ПС. Помилки при технічному обслуговуванні ПС у статичній повторюваності. Контроль за помилками людини	
<b>Тема № 3. Аспекти людського фактору, що впливають на безпеку польотів.</b>	
Психологічний аспект у сфері при технічній експлуатації ПС. Лідерство, мотивація. Психофізіологічні аспекти та їх вплив на працездатність людини. Виробничі приміщення та умови праці. Виробничі бригади та організаційні аспекти ТО ПС. Автоматизація та новітні технічні системи.	
<b>Тема № 4. Аналіз стратегічних шляхів запобігання помилок при ТО ПС.</b>	
Сучасні проблеми ТО ПС. Практичний характер досліджень в області ЛФ. Організаційні аспекти технічного обслуговування ТО ПС. Новітні допоміжні засоби діагностики технічного стану ПС. Теоретична підготовка, професійна підготовка та інші методи запобігання помилок при ТО ПС.	
<b>Програмні</b>	ПРН 03 Застосовувати сучасні інформаційні

<b>результати навчання (ПРН)</b>	<p>технології, технічну літературу, бази даних, інші ресурси та сучасні програмні засоби для розв'язання спеціалізованих складних задач авіаційного транспорту</p> <p>ПРН 10 Знати основні положення нормативно-правових та законодавчих актів України у сфері авіаційного транспорту</p> <p>ПРН 13 Знати основні технологічні операції, технологічне устаткування, технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації що використовуються в експлуатації, ремонті та обслуговуванні ПС і АД, їх систем та елементів</p> <p>ПРН 17 Розуміти і вдосконалювати структуру управління експлуатацією, технічного обслуговування та ремонту повітряних суден і авіаційних двигунів, його систем та окремих елементів</p> <p>ПРН 18 Знати призначення, специфіку та вміти аналізувати роботу структурних підрозділів авіаційних підприємств та заводів, малих колективів виконавців (бригад, дільниць, цеху), щодо виробництва, експлуатації, ремонту та обслуговування повітряних суден і авіаційних двигунів, їх систем та елементів</p> <p>ПРН 23 Знати основні вимоги охорони праці, техніки без-пеки, протипожежної безпеки та санітарно-гігієнічного режиму при здійсненні професійної діяльності</p>
<b>Критерії оцінювання результатів навчання</b>	<p>Оцінювання навчальної дисципліни проводиться за результатами поточного та підсумкового контролю:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поточний контроль - 50 балів;</li> <li>- підсумковий контроль - 50 балів.</li> </ul> <p>Оцінка за поточний контроль складається з оцінювання аудиторної та самостійної роботи здобувача вищої освіти. Оцінка за аудиторну роботу визначається як середнє арифметичне балів, які ним отримані на практичних заняттях. Оцінка за самостійну роботу визначається як середнє арифметичне балів, які отримані здобувачем за: реферати, презентації.</p> <p>Підсумкові бали з навчальної дисципліни визначаються як сума балів, які отримані здобувачем протягом семестру, та балів, які набрані на підсумковому контролі (заліку).</p>

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS			
Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
97-100	Відмінно («зараховано»)	A	«Відмінно» - теоретичний зміст курсу засвоєний цілком, потрібні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, усі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, виконані в повному обсязі, відмінна робота без помилок або з однією незначною помилкою
94-96			
90-93			
85-89	Добре («зараховано»)	B	«Дуже добре» - теоретичний зміст курсу засвоєний цілком, потрібні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, усі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, виконані, якість виконання більшості з них оцінена числом балів, близьким до максимального, робота з двома-трьома незначними помилками
80-84			
75-79		C	«Добре» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконані, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками, робота з декількома незначними помилками або з однією-двома значними помилками
70-74	Задовільно («зараховано»)	D	«Задовільно» - теоретичний зміст курсу засвоєний частково, але прогалини не несуть істотний характер, потрібні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконана, деякі з виконаних завдань містять помилки, робота з трьома значними помилками
65-69			
60-64		E	«Достатньо» - теоретичний зміст курсу засвоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, частина передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконана або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального, робота, що задовольняє мінімуму критеріїв оцінки

40-59	Незадовільно («не зараховано»)	FX	«Умовно незадовільно» – теоретичний зміст курсу засвоєний частково, потрібні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання, навчальних завдань не виконана, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання), робота, що потребує доробки
21-40			
1-20		F	«Безумовно незадовільно» – теоретичний зміст курсу не освоєний, потрібні практичні навички роботи не сформовані, всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до значного підвищення якості виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки

#### Перелік питань, що виносяться на підсумковий контроль

1. Характеристика нападників-терористів.
2. Що належить до актів незаконного втручання?
3. Що відноситься до причин і мотивів здійснення АНВ.
4. Нормативні документи з питань АБ
5. Хто звільняється від контролю на безпеку?
6. Що входить до переліку небезпечних предметів, речовин, заборонених до перевезення повітряним транспортом.
7. Дії персоналу при АНВ.
8. Що входить у зону обмеженого доступу, що охороняється?
9. Організація охорони об'єктів аеродрому.
10. Хто забезпечує виконання вимог АБ?
11. Система контролю доступу в аеропорт.
12. Основні види надзвичайних та кризових ситуацій.
13. Дії при отриманні повідомлення про загрозу вибуху на борту ПС.
14. Правила проведення оглядів, доглядів ПС.
15. Порядок забезпечення АБ на аеродромі базування в іншій державі.
16. Види перевірок ПС на АБ.
17. Які документи повинен мати при собі персонал в державі перебування?
18. Принципи захисту аеропорту.
19. У яких випадках проводиться догляд ПС на землі?
20. Як передаються повітряні судна під охорону
21. В яких випадках проводиться особистий контроль?
22. Які дії при одержанні повідомлення про загрозу вибуху телефоном?
23. Порядок прийому-передачі ПС під охорону.
24. Як забезпечується контроль за дотриманням пропускового режиму?
25. У яких випадках проводиться передпольотний догляд ПС?
26. На кого покладається організація охорони і контроль забезпечення безпеки ПС?

27. Які дії у разі виявлення вибухового пристрою або іншого підозрілого предмету?
28. Обов'язки охорони ПС
29. Назвіть відмінностями між зонами обмеженого доступу і зонами, вільними від обмежень.
30. Дії персоналу при виявленні вибухового пристрою або іншого підозрілого предмету.
31. Що входить до переліку небезпечних предметів, речовин, заборонених до перевезення в салоні ПС.
32. Роль людського фактору в забезпеченні БП.
33. Вплив факторів управління.
34. Помилки людини при технічному обслуговуванні ПС.
35. Людський фактор як дисципліна.
36. Фізичні умови.
37. Аспекти ЛФ, що впливають на техобслуговування ПС.
38. Концептуальна модель людського фактору SHELL
39. Умови роботи в колективі
40. Виробничі приміщення та умови роботи
41. Види комунікації
42. Негативні фактори, що впливають на людину при ТО ПС
43. Конфлікти в колективі, способи вирішення
44. Виробничі бригади та організаційні аспекти ТО ПС
45. Характеристики людини в людському факторі в ЦА
46. Сприйняття та обробка інформації
47. Фактори, що сприяють прийняттю помилкових рішень
48. Керування помилками людини
49. Переваги та недоліки при бригадному методі ТО ПС
50. Сполучення „Суб'єкт- навколишнє середовище (L - E)"
51. Види помилок при техобслуговуванні ПС
52. Характеристики шуму та його вплив на працездатність
53. Когнитивність помилок
54. Обробка інформації людиною
55. Типи помилок при ТО ПС
56. Стадії виникнення помилок
57. Керівництво, лідерство
58. Вплив шуму на працездатність ІТС
59. Комунікація. Розповсюдження інформації
60. Характеристики працездатності оператора впродовж доби
61. Концептуальна модель людського фактору Різона
62. Сон та втомленість
63. Сполучення „Суб'єкт- машина (L-H)"
64. Стратегії попередження помилок
65. Види помилок при техобслуговуванні ПС
66. Моделі виникнення помилок
67. Концептуальна модель Хелмрича
68. Алкоголь, медичні препарати та зловживання наркотиками.
69. Роль людського фактору в забезпеченні БП
70. Фізичні умови
71. Виробничі приміщення та умови роботи
72. Негативні фактори, що сприяють виникненню відмов з вини обслуговуючого персоналу
73. Вплив стресу на працездатність ІТС



74. Новітні допоміжні засоби при діагностиці ПС
75. Види помилок людини при ТО ПС
76. Конфлікти, способи вирішення
77. Мотивація і демотивація
78. Поняття людського фактору як дисципліни
79. Сполучення „Суб’єкт-суб’єкт (L - L)”
80. Рівні виникнення помилок людини при ТО ПС
81. Умови роботи в колективі
82. Сполучення „Суб’єкт- процедури (L-S)”
83. Роль людського фактору у виникненні помилок

### **ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

1. Конвенція про міжнародну організацію цивільної авіації, ІКАО (Чикаго, 1944).
2. Конвенція про злочини та інші акти, вчинені на борту повітряних суден, ІКАО (Токіо, 14 вересня 1963 року).
3. Конвенція про боротьбу з незаконним захопленням повітряних суден, ІКАО (Гаага, 15 грудня 1970 року).
4. Конвенція про боротьбу з незаконними актами, що спрямовані проти безпеки цивільної авіації, ІКАО (Монреаль, 23 вересня 1971 року).
5. Протокол про боротьбу з незаконними актами насильства у міжнародних аеропортах цивільної авіації, ІКАО (Монреаль, 24 лютого 1988 року).
6. Конвенція про маркування пластичних вибухових речовин з метою їх виявлення, ІКАО (Монреаль, 01 березня 1991 року).
7. Конвенція про боротьбу з незаконними актами по відношенню до міжнародної цивільної авіації, ІКАО (Пекін, 10 вересня 2010 року).
8. Протокол, що доповнює Конвенцію про боротьбу з незаконним захопленням повітряних суден, ІКАО (Пекін, 10 вересня 2010 року).
9. Протокол, що змінює Конвенцію про злочини та деякі інші акти, що здійснюються на борту повітряних суден, ІКАО (Монреаль, 4 квітня 2014 року).
10. Додаток 17. Безпека. Захист міжнародної цивільної авіації від актів незаконного втручання, ІКАО (11-е видання, поправка 17, липень 2020 року).
11. Док 8973. Керівництво з авіаційної безпеки, ІКАО.
12. Док 9811. Керівництво з реалізації положень Додатку 6, що стосуються авіаційної безпеки, ІКАО.
13. Док 30, Частина II. Безпека. Політика країн-членів ЄКЦА у сфері авіаційної безпеки, ЄКЦА (13-е видання, травень 2010 року, поправка 11 травень 2019).
14. Повітряний кодекс України, Закон України, від 19.05.2011 № 3393-VI, редакція від 12.04.2017.
15. «Про Державну програму авіаційної безпеки цивільної авіації», Закон України, від 21.03.2017 №1965-VIII.
16. «Про перевезення небезпечних вантажів», Закон України, від 06.04.2000 № 1644-III, редакція від 28.12.2015.
17. «Про затвердження Програми підготовки персоналу з авіаційної безпеки», Наказ Міністерства транспорту та зв’язку України від 18.06.2007 № 508.
18. «Про затвердження інструкції щодо дії членів екіпажу у разі виникнення надзвичайних ситуацій на борту повітряного судна під час виконання пасажирських авіаперевезень», Наказ Міністерства транспорту та зв’язку України від 17.06.2008 № 48/ДСК.
19. «Про затвердження Інструкції з оцінки рівня загрози безпеці цивільної авіації України», Наказ Міністерства інфраструктури України від 11.06.2020 № 356.
20. «Про затвердження Інструкції про порядок перевезення зброї та боєприпасів пасажирськими рейсами авіаційного транспорту», Наказ Державної авіаційної служби України від 18.03.2005 № 199.

21. «Положення про взаємодію в контрольованій зоні авіаційних суб'єктів служб авіаційної безпеки з підрозділами центральних органів виконавчої влади, щодо забезпечення авіаційної безпеки», Наказ Державної авіаційної служби України від 05.07.2006 № 482.

22. «Про затвердження Авіаційних правил України «Правила охорони повітряних суден та інших важливих об'єктів цивільної авіації, забезпечення контролю доступу до них», Наказ Державної авіаційної служби України від 07.08.2019 № 1017.

23. «Про затвердження Авіаційних правил України «Правила повітряних перевезень та обслуговування пасажирів і багажу», Наказ Державної авіаційної служби України від 26.11.2018 № 1239.

24. «Про затвердження Авіаційних правил України «Інструкція з організації та здійснення контролю на безпеку в аеропортах України», Наказ Державної авіаційної служби України від 15.03.2019 № 322.

25. Людський фактор при технічному обслуговуванні авіаційної техніки, НАУ, 2011.

26. Керівництво в області людського фактору, ІКАО, Монреаль, 1998.

27. Роль людського фактору при технічному обслуговуванні авіаційної техніки, Збірник № 12, ІКАО, Монреаль, 1995.

### **ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

1. Людський фактор і БП. Посібник, М, "В.Т.", 1987.
2. Р.Н.Макаров, С.А.Грибанова, В.П.Ткаченко. Авіаційна психологія і педагогіка. Довідник. КЛК, 2002.

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

1. <https://zakon.rada.gov.ua>
2. <https://www.kmu.gov.ua>
3. <https://mtu.gov.ua/>
4. <https://avia.gov.ua/>
5. <https://avia.gov.ua/bezpeka-aviatsiyi/aviatsijna-bezpeka/perelik-normativno-pravovyh-dokumentiv-z-aviatsijnoyi-bezpeky/>
6. Засоби масової інформації.
7. Джерела в інтернеті.