

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

**Циклова комісія авіонавігації**

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

навчальної дисципліни  
«Можливості людини та обмеження»  
обов'язкових компонент  
освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

**Авіонавігація**  
272 Авіаційний транспорт

**Винниця 2023**

## **ЗАТВЕРДЖЕНО**

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

## **ХВАЛЕНО**

Методичною радою Кременчуцького  
льотного коледжу Харківського  
національного університету  
внутрішніх справ  
Протокол №1 від 28.08.2023

## **ПОГОДЖЕНО**

Секцією Науково-методичної ради  
ХНУВС з технічних дисциплін  
Протокол від 29.08.2023 № 7

Розглянуто на засіданні циклової комісії Аеронавігації  
протокол від 29.06.2023 № 14

### **Розробники:**

1. Викладач циклової комісії аеронавігації, спеціаліст 2-й категорії Ємець В.В.

### **Рецензенти:**

1. Викладач циклової комісії аеронавігації, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, професор Тягній В.Г.
2. Професор кафедри аеронавігаційних систем навчально-наукового інституту Аеронавігації, електроніки та телекомунікації Національного авіаційного університету, доктор технічних наук, доцент Шмельова Т.Ф

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Шифри та назви галузі знань, код та назва спеціальності, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS – 3 Загальна кількість годин – 90 Кількість тем – 12	27 Транспорт; 272 Авіаційний транспорт; Бакалавр	Навчальний курс - 3 Семестр - 5 Види контролю: залік
<b>Розподіл навчальної дисципліни за видами занять:</b>		
денна форма навчання	заочна форма навчання	
Лекції – 50;	Лекції – 0;	
Семінарські заняття – 0;	Семінарські заняття – 0;	
Практичні заняття – 10;	Практичні заняття – 0;	
Лабораторні заняття – 0;	Лабораторні заняття – 0;	
Самостійна робота – 30;	Самостійна робота – 0;	
Індивідуальні завдання:	Індивідуальні завдання:	
Курсова робота – 0	Курсова робота – 0	
Реферати (тощо) – 0	Реферати – 0	

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета:** навчальної дисципліни: „Можливості та обмеження людини” полягає в розгляді різних складових елементів проблеми людського фактору, щоб зробити авіацію більш безпечною та ефективною. Надання здобувачам вищої освіти достатньої уяви на роль кожного члена екіпажу в процесі пілотування повітряного судна та навчити проводити аналіз відхилень та помилок в техніці пілотування, їх зв'язок з психофізіологічною підготовкою льотного складу

**Завдання:** надати здобувачам вищої освіти знання з можливостей та обмежень людини, навчити їх глибше розуміти роль людського фактору в авіації, а накопичені знання застосовувати в профілактичних цілях, а також знаходити застосування в процесі проектування та сертифікації систем і при видачі свідоцтва персоналу, тобто до того, як системи почнуть експлуатуватися, а персонал приступить до виконання своїх професійних обов'язків.

**Міждисциплінарні зв'язки:** складаються з правильного психологічного розуміння особливостей льотної експлуатації ПС, та використанні отриманих знань в повсякденній професійній діяльності і базуються на знаннях, які отримані при вивченні дисциплін :

- конструкція та льотна експлуатація ПС;
- експлуатація AiPEO ;

забезпечує дисципліни „Безпека польотів”, „Безпека авіації”.

**Очікувані результати навчання:** у результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен

**знати:**

- психологічні та фізіологічні аспекти людини при льотній експлуатації повітряних суден,
- фактори, що знижують працездатність людини,
- причинно-наслідкові залежності помилкових дій при льотній експлуатації повітряних суден.

**вміти:**

- використовувати отримані знання при виконанні службових обов’язків,
- використовувати отримані знання в профілактичних цілях для запобігання авіаційних подій.

Програмні компетентності, які формуються при вивченні навчальної дисципліни:		
Інтегральна компетентність	Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності у сфері авіаційного транспорту або у процесі подальшого навчання із застосуванням положень, теорій та методів природничих, технічних, інформаційних та соціально-економічних наук, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов.	
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК-01	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
	ЗК-09	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
	ЗК-10	Здатність реалізувати свої права і обов’язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
	ЗК-11	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)	СК-01	Здатність дотримуватися у професійній діяльності вимог міжнародних та національних нормативно-правових документів в галузі авіаційного транспорту, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об’єктів авіаційного транспорту та їх систем.

### **3. Програма навчальної дисципліни**

#### **ТЕМА № 1. Аналіз причин авіаційних подій.**

Вступ. Поняття авіакатастрофи, основні причини. Поняття безпеки польотів. Людський фактор в авіації. Людський фактор як найважливіший елемент авіаційної системи. Статистика і приклади людського фактору в авіаційних подіях. Кваліфікація і обмеження пілота. Підготовка кваліфікованого пілота.

#### **ТЕМА № 2. Основні поняття авіаційної психології.**

Авіаційна психологія та її основні напрями. Форми психічного відображення. Увага та її властивості. Свідомість і діяльність особистості.

#### **ТЕМА № 3. Основи фізіології польоту.**

Основи фізіології польоту. Атмосфера. Дихальна система і система кровообігу людини. Герметизація і розгерметизація повітряного судна. Фактори, що впливають на якість внутрішнього повітря в літаках. Гіпоксія, симптоми, період активної свідомості. Прискорення (перевантаження).

#### **ТЕМА № 4. Психологічні та психофізіологічні особливості різних видів польоту.**

Основні поняття авіаційної психології. Обробка інформації людиною: увага і пильність, виборність уваги, розподіл і перемикання уваги. Сприйняття: ілюзії, пов'язані зі сприйняттям. Пам'ять: сенсорна пам'ять, робоча пам'ять, довгострокова пам'ять, моторна пам'ять. Принципи та методи навчання, примус, мотивація і виконання. Методи навчання. Мотивація. Помилка людини і надійність. Ситуативна усвідомленість. Концепція прийняття рішень. Попередження та виправлення помилок: управління в кабіні. Інформування про правила безпеки. Комунікації і міжособистісні відносини.

#### **ТЕМА № 5. Психофізіологічні фактори безпеки польотів.**

Індивідуальні особливості особистості. Властивості і індивідуально-типологічні особливості особистості темперамент. Велика і недостатня завантаженість людини. Стрес. Наслідки стресу на організм пілота. Втома (стомлюваність). Ритм тіла і сон. Управління перевтомою і стресом. Сучасна автоматизація кабіни ВС

#### **ТЕМА № 6. Психологічні та психофізіологічні проблеми**

Психічні процеси. Інтегральний характер проявлень психічних процесів, властивостей та стану вльотній документації. Складові психофізіологічної надійності:

- загально технічні вміння та евристичні компоненти;
- емоційно-вольові якості;
- стійкість до дій факторів довколишнього середовища, завадостійкість.

Оцінка психофізіологічної надійності льотчика на тренажері первісного льотного навчання та реальній діяльності.

Надійність людського фактору як функція надійності льотного обладнання та зручності керуванню цим обладнанням. Історія виникнення проблеми пристосування машини до чоловіка. Фактори чоловіка при проектуванні нового обладнання. Варіативність людей.

Органи почуттів, порівняння якостей органів почуттів до розрізнянь. Перепускна здібність органів почуттів.

Види операторських професій. Льотна праця – нестандартно-логічний вид операторської праці. Порівнювальні якості чоловіка та ЕВМ у виконанні операторських задач.

#### **ТЕМА № 7. Принципи психофізіологічної підготовки льотного складу.**

Атмосферний тиск організму. Основні етапи забезпечення захисту від впливу ілюзій. Зорові ілюзії як причина НВО. Форми і види зорових ілюзій НВО. Ілюзії приладового польоту при веденні пілотом просторового орієнтування по авіаційному горизонту. Вестибулярні ілюзії як причина НВО. Форми і види вестибулярних ілюзій НВО. Висновки і перспективи вирішення проблеми НВО

#### **ТЕМА № 8. Психофізіологічні аспекти праці та відпочинку льотного складу**

Тривалість робочої години для екіпажу ПС. Час відпочинку екіпажів повітряних суден. Облік робочих годин та часу відпочинку екіпажів повітряних суден

#### **ТЕМА № 9. Людський фактор як найважливіший елемент авіаційної системи при льотній експлуатації повітряних суден**

Людський фактор як найважливіший елемент авіаційної системи. Концептуальна модель людського фактору. Статистика і приклади місця людського фактору в авіаційних подіях

#### **ТЕМА № 10. Помилки людини при льотній експлуатації повітряних суден.**

Помилки людини при льотній експлуатації повітряних суден. Природа помилок людини і рішення проблеми помилок. Види помилок . Помилки та помилкові дії льотного складу. Помилки при льотній експлуатації ПС у статичній повторюваності. Контроль за помилками людини.

#### **ТЕМА № 11. Аспекти людського фактору, що впливають на безпеку польотів.**

Психологічний аспект у сфері льотної експлуатації ПС. Біоритми, вплив біоритмів на працездатність людини. Психофізіологічні аспекти. Фактори польоту та їх вплив на працездатність льотного складу. Орієнтування у польоті. Фактори висоти, швидкості, повітряна хвороба, шуми і вібрації, десінхроноз при зміні часових поясів. Лідер, лідерство в колективі.

## ТЕМА № 12. Аналіз стратегічних шляхів запобігання помилок при льотній експлуатації ПС.

Теоретична підготовка, тренажерна підготовка, фізична підготовка, професійна підготовка та інші методи запобігання помилок

### 4. Структура навчальної дисципліни

#### 4.1.1. Розподіл часу навчальної дисципліни за темами (денна форма навчання)

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 № 5							
Тема № 1 Аналіз причин авіаційних подій.	6	4	-	-	-	2	Усне опитування, письмовий експрес-опитування
Тема № 2 Основні поняття авіаційної психології	8	4	-	-	-	4	
Тема № 3 Основи фізіології польоту	8	4	-	2	-	2	
Тема № 4 Психологічні та психофізіологічні особливості різних видів польоту.	10	4	-	2	-	4	
Тема № 5 Психофізіологічні фактори безпеки польотів	6	4	-	-	-	2	
Тема № 6 Психологічні та психофізіологічні проблеми	8	4	-	-	-	4	
Тема № 7 Принципи психофізіологічної підготовки льотного складу	6	4	-	-	-	2	
Тема № 8 Психофізіологічні аспекти праці та відпочинку льотного складу	8	4	-	2	-	2	
Тема № 9 Людський фактор як найважливіший елемент авіаційної системи при льотній експлуатації повітряних суден	10	6	-	2	-	2	
Тема № 10 Помилки людини при льотній експлуатації повітряних суден	6	4	-	-	-	2	

Тема № 11 Аспекти людського фактору, що впливають на безпеку польотів	6	4	-	-	-	2	
Тема № 12 Аналіз стратегічних шляхів запобігання помилок при льотній експлуатації ПС	8	4	-	2	-	2	
Всього за семестр № 5:	90	50	-	10	-	30	залік

#### 4.1.2. Розподіл часу навчальної дисципліни за темами (заочна форма навчання)

#### 4.1.3. Питання, що виносяться на самостійне опрацювання

Перелік питань до тем навчальної дисципліни		Література:
Тема № 1 Аналіз причин авіаційних подій	Осн: № 1,4,5 Дод: № 3,5,6	
Тема № 2 Основні поняття авіаційної психології		
Тема № 3 Основи фізіології польоту		
Тема №4 Психологічні та психофізіологічні особливості різних видів польоту		
Тема № 5 Психофізіологічні фактори безпеки польотів		
Тема № 6 Психологічні та психофізіологічні проблеми		
Тема № 7 Принципи психофізіологічної підготовки льотного складу		
Тема № 8 Психофізіологічні аспекти праці та відпочинку льотного складу		
Тема № 9 Людський фактор як найважливіший елемент авіаційної системи при льотній експлуатації повітряних суден	Осн: № 2,3,5,6 Дод: №1,2,4,7	
Тема № 10 Помилки людини при льотній експлуатації повітряних суден		
Тема № 11 Аспекти людського фактору, що впливають на безпеку польотів		
Тема № 12 Аналіз стратегічних шляхів запобігання помилок при льотній експлуатації ПС		

### 5. Індивідуальні завдання

#### 5.1.1. Теми рефератів

#### 5.1.2. Теми курсових робіт

#### 5.1.3. Теми наукових робіт



## 6. Методи навчання

Аудиторні заняття проводяться у формі візуального представлення аналітично-графічного матеріалу дисципліни, на яких курсанти повинні виконувати відповідні розумові та практичні дії. Самостійна робота за кожною темою передбачає вивчення теоретичних питань лекційних занять, опрацювання завдань практичних занять.

## 7. Перелік питань та завдань, що виносяться на підсумковий контроль

1. Відчуття та сприйняття пілота.
2. Мислення, уява і мова в льотній діяльності.
3. Пам'ять та увага пілота. Види пам'яті.
4. Емоції та почуття. Вимоги, що пред'являються до цих якостей.
5. Особистість пілота, її особливості.
6. Темперамент. Типи темпераменту.
7. Роль темпераменту в формуванні особистості пілота.
8. Психологічні та психофізіологічні особливості різних видів польоту.
9. Ліміт та дефіцит часу в польоті.
10. Вплив прискорень на психіку.
11. Перенавантаження та укачування.
12. Вплив факторів висоти, перенавантажень на організм пілота.
13. Працездатність.
14. Дефіцит часу, інформаційне перенавантаження.
15. Засоби підвищення психофізіологічних можливостей пілота.
16. Складники психофізіологічної надійності.
17. Льотна праця - нестандартно-логічний вид операторської праці.
18. Принцип організації психофізіологічної підготовки льотного складу.
19. Працездатність та стомлення.
20. Динамічний стереотип та працездатність.
21. Норми робочого часу в ЦА.
22. Ознаки стомлення та перевтомлення.
23. Аутогенне тренування як засіб зняття втоми.
24. Біоритми та працездатність.
25. Добові, місячні та сезонні біоритми.
26. Поняття виживання екіпажів, що потерпають від лиха, як комплексу активних цілеспрямованих дій на збереження життя в умовах автономного існування після аварійного приземлення або приводнення.
27. Поняття людського фактору в ЦА.
28. Вплив організаційних факторів.
29. Фактори, що сприяють виникненню відмов з вини льотного складу.

30. Роль людського фактору в забезпеченні БП.
31. Вплив факторів управління.
32. Помилки людини при льотній експлуатації ПС.
33. Людський фактор як дисципліна. Фізичні умови.
34. Аспекти ЛФ, що впливають на льотну експлуатацію ПС.
35. Концептуальна модель людського фактору SHELL.
36. Умови роботи в колективі.
37. Виробничі приміщення та умови роботи.
38. Взаємодія "Суб'єкт-суб'єкт (L - L)"
39. Системний підхід до забезпечення БП.
40. Теоретична підготовка, тренажерна підготовка, фізична підготовка, професійна підготовка та інші методи запобігання помилок при льотну експлуатацію ПС
41. Негативні фактори які впливають на людину при льотній експлуатації ПС.
42. Відповідальність особи за безпеку авіаційної системи.
43. Взаємодія "Суб'єкт-процедури (LS)"
44. Природа помилок і вирішення проблеми помилок.
45. Взаємодія "Суб'єкт-навколишнє середовище (L - E)".
46. Види помилок при льотній експлуатації ПС.
47. Концептуальна модель Хелмріча.
48. Обробка інформації людиною.
49. Новітні допоміжні засоби при діагностиці ПС.
50. Вплив регулюючих факторів.
51. Авіаційні події, які найбільш частіше зустрічаються.
52. Взаємодія "Суб'єкт-машина (L-H)".
53. Вплив шуму на працездатність льотного складу.

## **8. Критерії та засоби оцінювання результатів навчання здобувачів**

Контрольні заходи оцінювання результатів навчання включають в себе поточний та підсумковий контроль.

Засобами оцінювання результатів навчання можуть бути екзамени (комплексні екзамени); тести; наскрізні проекти; командні проекти; аналітичні звіти, реферати, есе; розрахункові та розрахунково-графічні роботи; презентації результатів виконаних завдань та досліджень; завдання на лабораторному обладнанні, тренажерах, реальних об'єктах тощо; інші види індивідуальних та групових завдань.

**Поточний контроль.** До форм поточного контролю належить оцінювання:

- рівня знань під час семінарських, практичних, лабораторних занять;
- якості виконання самостійної роботи.

Поточний контроль здійснюється під час проведення семінарських, практичних та лабораторних занять і має на меті перевірку набутих здобувачем вищої освіти (далі – здобувач) знань, умінь та інших компетентностей з навчальної дисципліни.

У ході поточного контролю проводиться систематичний вимір приросту

знань, їх корекція. Результати поточного контролю заносяться викладачем до журналів обліку роботи академічної групи за національною системою оцінювання («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

Оцінки за самостійну роботу виставляються в журналі обліку роботи академічної групи окремою графою за національною системою оцінювання («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»). Результати цієї роботи враховуються під час виставлення підсумкових оцінок.

При розрахунку успішності здобувачів враховуються такі види робіт: навчальні заняття (семінарські, практичні, лабораторні тощо); самостійна робота (виконання домашніх завдань, ведення конспектів першоджерел та робочих зошитів, виконання розрахункових завдань, підготовка рефератів, наукових робіт, публікацій, розроблення спеціальних технічних пристроїв і приладів, моделей, комп'ютерних програм, виступи на наукових конференціях, семінарах та інше); контрольні роботи (виконання тестів, контрольних робіт у формі, передбаченій робочою програмою навчальної дисципліни). Вони оцінюються за національною системою оцінювання («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

***Здобувач, який отримав оцінку «незадовільно» за навчальні заняття або самостійну роботу, зобов'язаний перескласти її.***

Загальна кількість балів (оцінка), отримана здобувачем за семестр перед підсумковим контролем, розраховується як середньоарифметичне значення з оцінок за навчальні заняття та самостійну роботу, та для переводу до 100-бальної системи помножується на коефіцієнт **10**.

$$\begin{array}{l} \text{Загальна кількість} \\ \text{балів (перед} \\ \text{підсумковим} \\ \text{контролем)} \end{array} = \left( \begin{array}{l} \text{Результат} \\ \text{навчальних занять} \\ \text{за семестр} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Результат} \\ \text{самостійної} \\ \text{роботи за семестр} \end{array} \right) / 2 \cdot 10$$

**Підсумковий контроль.** Підсумковий контроль проводиться з метою оцінки результатів навчання на певному ступені вищої освіти або на окремих його завершених етапах.

Для обліку результатів підсумкового контролю використовується поточно-накопичувальна інформація, яка реєструється в журналах обліку роботи академічної групи. Результати підсумкового контролю з дисциплін відображаються у відомостях обліку успішності, навчальних картках здобувачів, залікових книжках. ***Присутність здобувачів на проведенні підсумкового контролю (заліку, екзамену) обов'язкова.*** Якщо здобувач вищої освіти не з'явився на підсумковий контроль (залік, екзамен), то науково-педагогічний працівник ставить у відомість обліку успішності відмітку «не з'явився».

***Підсумковий контроль (екзамен, залік)*** оцінюється за національною шкалою. Для переводу результатів, набраних на підсумковому контролі, з національної системи оцінювання в 100-бальну вводиться коефіцієнт **10**, таким чином максимальна кількість балів на підсумковому контролі (екзамені, заліку), які використовуються при розрахунку успішності здобувачів, становить **50**.

Підсумкові бали з навчальної дисципліни визначаються як сума балів, отриманих здобувачем протягом семестру, та балів, набраних на підсумковому контролі (екзамені, заліку).

$$\text{Підсумкові бали навчальної дисципліни} = \text{Загальна кількість балів (перед підсумковим контролем)} + \text{Кількість балів за підсумковим контролем}$$

Здобувач вищої освіти, який під час складання підсумкового контролю (екзамен, залік) отримав незадовільну оцінку, складає його повторно. Повторне складання підсумкового екзамену чи заліку допускається не більше двох разів з кожної навчальної дисципліни: один раз – викладачеві, а другий – комісії, до складу якої входить керівник відповідної кафедри та 2-3 науково-педагогічних працівники.

Якщо дисципліна вивчається протягом двох і більше семестрів з семестровим контролем у формі екзамену чи заліку, то результат вивчення дисципліни в поточному семестрі визначається як середньоарифметичне значення балів, набраних у поточному та попередньому семестрах.

$$\text{Підсумкові бали навчальної дисципліни} = \frac{\text{Підсумкові бали за поточний семестр} + \text{Підсумкові бали за попередній семестр}}{2}$$

У цьому розділі також повинні бути розроблені чіткі критерії оцінювання здобувачів вищої освіти під час поточного контролю (*робота на семінарських, практичних, лабораторних та інших аудиторних заняттях, самостійна робота, виконання індивідуальних творчих завдань*) та підсумкового контролю. Кафедра визначає вимоги до здобувачів стосовно засвоєння змісту навчальної дисципліни, а саме: кількість оцінок, яку він повинен отримати під час аудиторної роботи, самостійної роботи. Наприклад:

Робота під час навчальних занять	Самостійна робота	Підсумковий контроль
Отримати не менше 4 позитивних оцінок	Підготувати реферат, підготувати конспект за темою самостійної роботи, виконати практичне завдання тощо	Отримати за підсумковий контроль не менше 30 балів

## 9. 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,
94-96			

90-93			виконані в повному обсязі, відмінна робота без помилок або з однією незначною помилкою
85-89	Добре («зараховано»)	В	« <b>Дуже добре</b> » – теоретичний зміст курсу засвоєний цілком, потрібні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, виконані, якість виконання жодного з них не оцінена мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками, робота з декількома незначними помилками, або з однією-двома значними помилками.
80-84			
75 – 79		С	« <b>Добре</b> » – теоретичний зміст курсу освоєний <b>цілком</b> , практичні навички роботи з освоєним матеріалом <b>в основному</b> сформовані, <b>всі</b> навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, <b>виконані</b> , якість виконання <b>жодного</b> з них <b>не оцінено мінімальним</b> числом балів, деякі види завдань виконані <b>з помилками</b> , робота з декількома незначними помилками або з однією-двома значними помилками.
70-74	Задовільно («зараховано»)	D	« <b>Задовільно</b> » – теоретичний зміст курсу засвоєний частково, але прогалини не носять 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		Е	« <b>Достатньо</b> » – 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 оцінена числом балів, близьким до мінімального, робота, що задовольняє мінімуму критеріїв оцінки
40-59	Незадовільно («не зараховано»)	FX	« <b>Умовно незадовільно</b> » – 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	« <b>Безумовно незадовільно</b> » – теоретичний зміст курсу не освоєний, потрібні практичні навички роботи несформовані, 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

## 10. Рекомендована література (основна, додаткова), інформаційні та навчальні ресурси в Інтернеті

### Основна:

1. Бабак В.П., Харченко В.П., Максимов В.О. та ін. Безпека авіації – К.: Техніка, 2004.
2. Повітряний кодекс України. Постанова Верховної Ради. Керівний документ.

Київ, 2011 р.

**Додаткова:**

1. Аналіз стану аварійності в ЦА 2007-2014 р., Державіаслужба, Київ, 2014 р.
2. Інформаційні бюлетені з БП (поточні). Державіаслужба, Київ
3. Стан аварійності на транспорті за 2009 р., МІУ, Директорат з безпеки на транспорті. с.53 - 56. (<https://mtu.gov.ua/files/bezpeka/>)
4. Правила розслідування АП з цивільними ПС в Україні. Державіаслужба. Наказ № 565 від 03.08.2005, Київ, 2005