

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

Циклова комісія аеронавігація

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни
«Безпека авіації: *Безпека авіації*» обов'язкових компонент
освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Авіаційний транспорт (Оператор безпілотних літальних апаратів)

272 Авіаційний транспорт

Кременчук 2023

ЗАТВЕРДЖЕНО

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

СХВАЛЕНО

Методичною радою
Кременчуцького льотного коледжу
Харківського національного
університету внутрішніх справ
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 аеронавігації, протокол від 28.08.2023 р.

Розробник:

Викладач циклової комісії аеронавігації, спеціаліст вищої категорії Журід В.І.

Рецензенти:

1. Професор циклової комісії аеронавігації, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, викладач-методист Тягній В.Г.
2. Професор циклової комісії авіаційного і радіоелектронного обладнання, к.т.н., спеціаліст вищої категорії Гаврилюк Ю.М.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Шифри та назви галузі знань, код та назва напрямку підготовки, спеціальності, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS – 1 Загальна кількість годин - 30 Кількість тем - 13	<u>27</u> (шифр галузі) <u>Транспорт;</u> (назва галузі знань) <u>272</u> <u>Авіаційний транспорт ;</u> (код напрямку) (назва напрямку підготовки або спеціальності) <u>бакалавр</u> (назва сво)	Навчальний курс <u>2</u> (номер) Семестр <u>1</u> (номер) Види контролю: <u>залік</u> (екзамен, залік)
Розподіл навчальної дисципліни за видами занять:		
Денна форма навчання		Заочна форма навчання
Лекції - <u>16</u> (години)		Лекції - <u>0</u> (години)
Семінарські заняття - <u>0</u> (години)		Семінарські заняття - <u>0</u> (години)
Практичні заняття - <u>2</u> (години)		Практичні заняття - <u>0</u> (години)
Лабораторні заняття - <u>-</u> (години)		Лабораторні заняття - <u>-</u> (години)
Самостійна робота - <u>12</u> (години)		Самостійна робота - <u>0</u> (години)
Індивідуальні завдання:		Індивідуальні завдання:
Курсова робота - <u>-</u> (кількість, № семестру)		Курсова робота - <u>-</u> (кількість, № семестру)
Реферати - <u>-</u> (кількість, № семестру)		Реферати - <u>-</u> (кількість, № семестру)

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: дисципліна «Безпека авіації» має на меті сформування у здобувачів освіти свідомості в необхідності глибокого вивчення питань з організації безпеки, як в аеропортах, на землі так і в польоті.

Завдання: забезпечення безпеки польотів, авіаційної та екологічної безпеки.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати:**

- структуру авіаційно-транспортної системи і характеристику її основних елементів;
- проблему безпеки польотів, її характеристику та системний підхід до вирішення цієї проблеми;
- нормативні та організаційні основи забезпечення безпеки польотів в ЦА України і ІКАО;

- фактори небезпеки в авіаційній транспортній системі, пов'язані з екіпажем, управлінням повітряним рухом, діяльністю служб підготовки і забезпечення польотів, зовнішнім середовищем;
- основи нормування льотної придатності та сертифікації елементів АТ;
- оцінку безпеки польотів, показники, які її характеризують, показники (коефіцієнти аварійності), які використовуються державами- членами ІКАО;
- основи забезпечення безпеки польотів в процесі функціонування авіаційної транспортної системи;
- технічні засоби забезпечення безпеки польотів;
- основні концепції і напрям дій по запобіганню авіаційних подій.

вміти:

- застосовувати на практиці вимоги нормативних документів, які регламентують діяльність цивільної авіації, її служб і підрозділів , щодо забезпечення авіаційної безпеки та безпеки польотів;
- оцінювати фактори небезпеки в діяльності елементів авіаційної транспортної системи, стан безпеки польотів і розраховувати її показники;
- забезпечувати безпеку польотів в процесі експлуатації;
- використовувати технічні засоби забезпечення безпеки польотів;
- проводити роботу по запобіганню авіаційних подій.

3. Програма навчальної дисципліни

ТЕМА №1 «Додаток 17 Конвенції ІКАО»

Безпека авіації (визначення), склад рівней БП в різних країнах та авіакомпаніях, на різних типах ПС, при виконанні різних видів польоту.

ТЕМА №2 «Управління безпекою аеропорту»

ТЕМА №3 «Моделі оцінки ризику зіткнення ПК, які прийняті ІКАО»

ТЕМА №4 «Ризик зіткнення ПК в польоті»

ТЕМА №5 «Принципи побудови моделі керування рухом ПК в умовах ризику»

ТЕМА №6 «Впорядкування повітряного руху ПК»

ТЕМА №7 «Взаємоз'язок між ризиком зіткнення і ефективністю польотів ПК. Мінімуми ешелонування»

ТЕМА №8 «Національні документи щодо безпеки ЦА»

ТЕМА №9 «Документи ІQAO щодо заходів в боротьбі з позазаконними актами проти безпеки ЦА»

ТЕМА №10 «Реагування на надзвичайний стан з авіаційної безпеки»

ТЕМА №11 «Законодавство та національні програми з АБ»

ТЕМА №12 «Статистична теорія надійності АТ»

ТЕМА №13 «Фізичні основи надійності АТ»

Надійність АТ. Показники надійності. Роль інженерно-авіаційної служби в забезпеченні безпеки польотів та безпеки ПС. Відмови АТ, класифікація відмов. Основні причини відмов. Засоби забезпечення надійності ПС.

4. Структура навчальної дисципліни

4.1.1. Розподіл часу навчальної дисципліни за модулями, змістовими модулями та 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	
Тема 1. Додаток 17 Конвенції ICAO.	1	1	0	0	0	0	Усне опитування
Тема 2. Управління безпекою аеропорту	4	2	0	0	0	2	Усне опитування
Тема 3. Моделі оцінки ризику зіткнення ПК, які прийняті ICAO...	1	1	0	0	0	0	Усне опитування
Тема 4. Ризик зіткнення ПК в польоті .	6	2	0	0	0	3	Усне опитування
Тема 5. Принципи побудови моделі керування рухом ПК в умовах ризику	3	1	0	2	0	0	Усне опитування
Тема 6. Впорядкування повітряного руху ПК	1	1	0	0	0	0	Усне опитування
Тема 7. Взаємозв"язок між ризиком зіткнення і ефективністю польотів ПК. Мінімуми ешелонування	1	1	0	0	0	0	Усне опитування
Тема 8. Національні документи щодо безпеки ЦА	5	1	0	0	0	3	Усне опитування
Тема 9. Документи ICAO щодо заходів в боротьбі позазаконними актами проти безпеки ЦА	3	1	0	0	0	2	Усне опитування
Тема 10. Реагування на надзвичайний стан з авіаційної безпеки	4	2	0	0	0	2	Усне опитування
Тема 11. Законодавство та національні програми з АБ	1	1	0	0	0	0	Усне опитування
Тема 12. Статистична теорія надійності АТ	1	1	0	0	0	0	Усне опитування
Тема13. Фізичні основи надійності АТ	1	1	0	0	0	0	Усне опитування
Всього за семестр № 3:	30	16	0	2	0	12	екзамен

4.1.2. Структура залікового кредиту та тематика лекційних, семінарських, практичних і лабораторних занять

Завдання, що виносяться на самостійну роботу (студента, слухача)		Література:
Тема 2. Управління безпекою аеропорту		Бабак В.П. Безпека авіації. Київ «Техніка»,2004.
—	Опрацювати питання: Управління безпекою аеропорту. Пояснити: 1. Заходи по управлінню безпекою аеропорту 2. Роль управління безпекою аеропорту	
Тема 4. Ризик зіткнення ПК в польоті		Бабак В.П. Безпека авіації. Київ «Техніка»,2004.
—	Опрацювати питання: Ризик зіткнення ПК в польоті. Мати змогу розповісти про: 1. Ризик зіткнення ПК в польоті .	
Тема 8. Національні документи щодо безпеки ЦА		Постанова Верховної Ради. Повітряний кодекс України. Керівний . Київ, 1993
—	Опрацювати питання: Національні документи щодо безпеки ЦА Мати змогу розповісти та пояснити про: 1. Національні документи щодо безпеки ЦА 2. Роль національних документів щодо безпеки ЦА	
Тема 9. Документи ІКАО щодо заходів в боротьбі позазаконними актами проти безпеки ЦА		Положення про систему управління БП на авіаційному транспорті. Наказ№ 895. Київ, Державіаслужба, 2006.
—	Опрацювати питання: Документи ІКАО щодо заходів в боротьбі позазаконними актами проти безпеки ЦА Пояснити: 1. Документи ІКАО щодо заходів в боротьбі позазаконними актами проти безпеки ЦА 2. Роль документів ІКАО щодо заходів в боротьбі позазаконними актами проти безпеки ЦА	
Тема 10. Реагування на надзвичайний стан з авіаційної безпеки		Правила розслідування АП з цивільними ПС в Україні. Київ, Державіаслужба, 2005-2010.
—	Опрацювати питання: Реагування на надзвичайний стан з авіаційної безпеки Мати змогу розповісти та пояснити про: 1. Що таке надзвичайний стан з авіаційної безпеки. 2. Реагування на надзвичайний стан з авіаційної безпеки.	

6. Методи навчання

При викладанні дисципліни використовуються наступні методи навчання:

1. словесні: лекції, пояснення, бесіди, робота з книгою;
2. наочні: спостереження, демонстрації, фільми;
3. практичні: вправи, письмові

7. Методи контролю

Для організації та проведення поточного та підсумкового контролю знань курсантів використовуються наступні методи контролю:

1. усне опитування;
2. контрольна письмова робота;
3. диференційований залік

8. Критерії та засоби оцінювання результатів навчання здобувачів освіти

Контрольні заходи включають у себе поточний та підсумковий контроль.

Поточний контроль.

До форм поточного контролю належить оцінювання: рівня знань під час семінарських, практичних занять; якості виконання індивідуальної та самостійної роботи.

Поточний контроль здійснюється під час проведення семінарських, практичних занять і має за мету перевірку засвоєння знань, умінь і навичок курсантом 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 національної системою оцінювання («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

Оцінки за самостійну та індивідуальну роботи виставляються в журнали 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 вищої освіти в Коледжу враховуються такі види робіт: навчальні заняття (семінарські, практичні, лабораторні тощо); самостійна та індивідуальна роботи (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 вигляді,

передбаченому в робочій програмі навчальної дисципліни). Вони оцінюються за національною системою оцінювання («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

Результат навчальних занять за семестр розраховується як середньоарифметичне значення з усіх виставлених оцінок під час навчальних занять протягом семестру та виставляється викладачем в журналі обліку роботи академічної групи окремою графою.

Результат самостійної роботи за семестр розраховується як середньоарифметичне значення з усіх виставлених оцінок з самостійної роботи, отриманих протягом семестру та виставляється викладачем в журналі обліку роботи академічної групи окремою графою.

Студент, 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**.

$$\text{Загальна кількість балів (перед підсумковим контролем)} = \left(\left(\frac{\text{Результат навчальних занять за семестр} + \text{Результат самостійної роботи за семестр}}{2} \right) \right) * 10$$

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 курсантів (студентів, слухачів), екзаменових книжках. **Присутність курсантів на проведенні підсумкового контролю (екзамену) обов'язкова.** Якщо студент не з'явився на підсумковий контроль (екзамен), то науково-педагогічний працівник ставить у відомість обліку успішності відмітку «не з'явився».

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

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

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

Курсант, який під час складання підсумкового контролю отримав оцінку «незадовільно», складає підсумковий контроль (екзамен) повторно. Повторне складання підсумкового контролю (екзамену) допускається не більше двох разів з кожної навчальної дисципліни, у тому числі один раз – викладачеві, а другий – комісії, що створюється на відділенні авіаційного транспорту, електроенергетики і управління Коледжу. Незадовільні оцінки виставляються тільки в відомостях обліку успішності. Курсантам, які отримали не більше як дві незадовільні оцінки (нижче ніж 60 балів) з навчальної дисципліни, можуть бути встановлені різні строки ліквідації академічної заборгованості, але не пізніше як за день до фактичного початку навчальних занять у наступному семестрі. Курсанти, які не ліквідували академічну заборгованість у встановлений термін, відраховуються з Коледжу. Особи, які одержали більше двох незадовільних оцінок (нижче ніж 60 балів) за підсумковими результатами вивчення навчальних дисциплін з урахуванням підсумкового контролю, відраховуються з Коледжу.

Вимоги до курсантів щодо засвоєння змісту навчальної дисципліни:

Робота під час навчальних занять	Самостійна та індивідуальна робота	Підсумковий контроль
Отримати не менше 4 позитивних оцінок	Підготувати реферат, підготувати конспект за темою самостійної роботи.	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
90 – 100	Відмінно (“зараховано”)	A	„Відмінно” – теоретичний зміст курсу освоєний цілком , необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, виконані в повному обсязі, відмінна робота без помилок або з однією незначною помилкою.
82 – 89	Добре (“зараховано”)	B	„Дуже добре” – теоретичний зміст курсу освоєний цілком , необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, виконані , якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального , робота з двома-трьома незначними помилками.
75 – 81		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.

68–74	Задовільно ("зараховано")	D	„Задовільно” – теоретичний зміст курсу освоєний неповністю , але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані , більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано , деякі з виконаних завдань містять помилки , робота з трьома значними помилками.
60–67		E	„Достатньо” – теоретичний зміст курсу освоєний 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.
35–59	Незадовільно („не зараховано”)	FX	„Умовно незадовільно” – теоретичний зміст курсу освоєний частково , необхідні практичні навички роботи не сформовані , більшість передбачених програм навчання, навчальних завдань не виконано , 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
1–34		F	„Безумовно незадовільно” – теоретичний зміст курсу не освоєно , необхідні практичні навички роботи не сформовані , всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки , додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до значимого підвищення якості виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки

10. Інформаційне та методичне забезпечення навчальної дисципліни

10.1. Методичне забезпечення

1. Програма навчальної дисципліни
2. Робоча програма навчальної дисципліни
3. Плани практичних занять
4. Завдання для самостійної роботи
5. Опорний конспект лекцій
6. Перелік питань до складання диференційованого заліку
7. Завдання комплексних контрольних робіт

10.2. Рекомендована література

Навчальна та наукова література

1. Бабак В.П. Безпека авіації. Київ «Техніка», 2004.
2. Постанова Верховної Ради. Повітряний кодекс України. Керівний . Київ, 2011.
3. Міністерство транспорту України. Правила польотів у класифікованому повітряному просторі України. Наказ № 293, 295. Київ. 16.03.03, 04.05.05.

Додаткова література

1. Керівництво по розслідуванню АП та інцендентів в. Дос9756-А №965. Монреаль, 2000.
2. Правила розслідування АП з цивільними ПС в Україні. Київ, Державіаслужба, 2005-2010.
3. Керівництво по запобіганню авіаційних пригод Дос 9433-А№923 Монреаль, ІКАО, 1987.