

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВНУТРІШНІХ СПРАВ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ
Циклова комісія аеронавігації**

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни
«Взаємодія в багаточленному екіпажі» обов'язкових компонент
освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Аеронавігація

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 аеронавігації.
протокол від 28.08.2023 №1

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 - 16 Кількість тем - 5	<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>4</u> (номер) Семестр <u>8</u> (номер) Види контролю: <u>залік</u> (екзамен, залік)
Розподіл навчальної дисципліни за видами занять:		
Денна форма навчання		Заочна форма навчання
Лекції - <u>8</u> (години)		Лекції - <u>12</u> (години)
Семінарські заняття - <u>0</u> (години)		Семінарські заняття - <u>0</u> (години)
Практичні заняття - <u>8</u> (години)		Практичні заняття - <u>6</u> (години)
Лабораторні заняття - <u>-</u> (години)		Лабораторні заняття - <u>-</u> (години)
Самостійна робота - <u>12</u> (години)		Самостійна робота - <u>102</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: надати здобувачів освіти базові знання за технологією підготовки до польотів, виконання польотів, взаємодії в екіпажі.

Завдання: сучасні темпи розвитку авіації, автоматизація керування авіаційно-транспортними виробництвом, збільшення обсягу роботи в цивільній авіації за кордоном України, обумовлюють нові більш високі вимоги для підготовки фахівців здатних на високому професійному рівні виконати підготовку до польоту та польоти.

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

- обмеження вертольота;

- порядок підготовки екіпажа до польоту;
- правила виконання польотів;
- технологію застосування вертольота на різних видах авіаційних робіт;
- інструкцію із взаємодії й технологія роботи членів екіпажа повітряного судна.

вміти:

- розраховувати максимальну злітну й посадкову масу вертольота;
- розраховувати потрібну для польоту кількість палива;
- розраховувати центрування вертольоту;
- розраховувати граничне комерційне завантаження;
- проводити передполітний огляд вертольота на процедурному тренажері;
- виконувати підготовку до запуску й запуск двигунів, перевірку
- систем і обладнання

Програмні компетентності, які формуються при вивченні навчальної дисципліни:		
Інтегральна компетентність	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 та невизначеністю умов.	
Фахові компетентності (ФК)	ФК-1	Здатність забезпечувати безпеку та економічну ефективність польотів повітряних суден.

3. Програма навчальної дисципліни

ТЕМА №1 «Людська помилка та надійність людського фактору»

Концепції людського фактору. Роль людського фактору в авіаційних подіях
Ланцюг помилкових дій.

ТЕМА №2 «Інтерфейс»

Приклади практичних невідповідностей програмного забезпечення, комп'ютерного устаткування
, а також експлуатаційного персоналу

ТЕМА №3 «Ефективне та чітке спілкування за період польоту»

Прослуховування. Зворотний зв'язок. Стандартна фразеологія. Наполегливість.

ТЕМА №4 «Процедури координації екіпажу»

Підготовка до польоту і процедури в кабіні. Стандартна фразеологія. Дисципліна.

ТЕМА №5 «Практичні заняття (тренажер)»

Вправи мають бути виконані, по можливості з імітацією умов наближених до реальних. Підготовка повинна включати:

Взаємодії при підготовці до запуску двигунів. Взаємодії при запуску двигунів, перевірки систем та обладнання. Взаємодії при виникненні в польоті складних ситуацій. Взаємодії при виникненні в польоті аварійних ситуацій.

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. Людська помилка та надійність людського фактору	2	2	0	0	0	2	Усне опитування
Тема 2. Інтерфейс	2	2	0	0	0	4	Усне опитування
Тема 3. Ефективне та чітке спілкування за період польоту	2	2	0	0	0	4	Усне опитування
Тема 4. Процедури координації екіпажу	2	2	0	0	0	2	К/р на 15 хвил.
Тема 5. Практичні заняття (тренажер)	8	0	0	8	0	0	
Всього за семестр №8:	16	8	0	8	0	12	залік

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

Завдання, що виносяться на самостійну роботу (студента, слухача)	Література:
Тема 1. Людська помилка та надійність людського фактору	Циркуляр AN/131 «Людський

—	Опрацювати питання: Людські помилки та надійність Визначити і дати характеристику: 1. Роль людського фактору в авіаційних подіях 2. Ланцюг помилкових дій.	фактор»
Тема 2. Інтерфейс		Циркуляр AN/131 «Людський фактор»
—	Опрацювати питання: Приклади практичних невідповідностей програмного забезпечення, комп'ютерного устаткування, а також експлуатаційного персоналу Вивчення лекційного матеріалу за темою.	
Тема 3. Ефективне та чітке спілкування за період польоту		Циркуляр AN/131 «Людський фактор»
—	Опрацювати питання: Логічна послідовність дій Мати змогу розповісти та пояснити про: 1. Керування робочим навантаженням 2. Приоритети розподілу обов'язків 3. Перехресна перевірка та взаємний контроль 4. Взаємозамінюваність в екіпажі 5. Вирішення протиріч Вивчення лекційного матеріалу за темою.	
Тема 4. Процедури координації екіпажу		Циркуляр AN/131 «Людський фактор»
—	Опрацювати питання: Вміння керувати, наполегливість, перешкоди, професіоналізм. 1. Вміння керувати та контролювати 2. Наполегливість, перешкоди 3. Культурний вплив, професіоналізм	

Завдання, що виносяться на практичні заняття (студента, слухача)		Література:
Тема 5. Практичні заняття (тренажер)		МЦА. Посібник з льотної експлуатації вертольота Мі- 8МТВ.М., «В.Т», 1996р.
—	Ознайомитися з питанням: Взаємодія при підготовці до запуску двигунів. 1. Відпрацювати взаємодію при виконанні первісних робіт перед запуском; 2. Відпрацювати взаємодію при виконанні контрольних листів і контрольної карти перед запуском двигунів Ознайомитися з питанням: Взаємодія при запуску двигунів, перевірці систем та обладнання 1. Відпрацювати взаємодію при запуску двигунів, перевірці систем та обладнання Ознайомитися з питанням: Взаємодія при виникненні в польоті складних та аварійних ситуацій 1. Відпрацювати взаємодію між членами екіпажу при відмові системи регулювання двигунів, підвищеній вібрації, відмові паливної	

	<p>системи;</p> <p>2. Відпрацювати взаємодію при користуванні контрольними картами складних ситуацій.</p> <p>3. Відпрацювати взаємодію між членами екіпажу при пожежах в двигуні, редукторі КО-50, при відмові одного або двох двигунів;</p> <p>4. Відпрацювати взаємодію при користуванні аварійними контрольними картами.</p>	<p>членів екіпажу вертольота Мі- 8МТВ. "В.Т", 1996 р.</p>
--	---	---

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.

6. Методи навчання

При викладанні дисципліни використовуються наступні методи навчання:

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

7. Методи контролю

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

1. усне опитування;
2. модульна контрольна робота;
3. диф.залік

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 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**.

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

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 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. Завдання контрольних робіт

10.2. Рекомендована література

Основна література:

1. Управління ресурсами екіпажу. М., Градієнт, 2003
2. Інструкція по взаємодії та технологія роботи членів екіпажу вертольота Mi-8MTB, МЦА, 2006

Допоміжна література:

1. Циркуляр AN/131 "Людський фактор". Монреаль, ІКАО, 1989
2. Посібник з льотної експлуатації Mi-8MTB. МЦА, 1996

Інформаційні ресурси в Інтернеті

Режим доступу: <http://aerolan.com.ua/publ/35-1-0-55>

Режим доступу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2

Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/>

Режим доступу: http://uksatse.ua/doc/ans_list_10_2018_uk.pdf