

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

Циклова комісія аеронавігації

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни
«Експлуатаційні процедури Мі-8МТВ»
обов'язкових компонент
освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Аеронавігація

Харків 2021

ЗАТВЕРДЖЕНО

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

СХВАЛЕНО

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

ПОГОДЖЕНО

Секцією Науково-методичної ради
ХНУВС з технічних дисциплін
Протокол від 22.09.2021 № 8

Розглянуто на засіданні циклової комісії аеронавігації протокол від 10.09.2021
№ 2

Розробник: викладач циклової комісії аеронавігації, спеціаліст Олійник Ю. Л.

Рецензенти:

1. Викладач циклової комісії аеронавігації, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, викладач-методист 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 напрямку підготовки, спеціальності, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
Кількість кредитів ECTS – 3	<u>27</u> (шифр галузі)	Навчальний курс <u>4</u> (номер) Семестр <u>8</u> (номер) Види контролю: <u>екзамен</u> (екзамен, залік)	
Загальна кількість годин - 90	<u>Транспорт;</u> (назва галузі знань)		
Кількість тем - 4	<u>272 Авіаційний транспорт ;</u> (код напрямку) (назва напрямку підготовки)		
	<u>бакалавр</u> (назва сво)		
Розподіл навчальної дисципліни за видами занять:			
Денна форма навчання		Заочна форма навчання	
Лекції	- <u>46</u> (години)	Лекції	- <u>8</u> (години)
Семінарські заняття	- <u>0</u> (години)	Семінарські заняття	- <u>0</u> (години)
Практичні заняття	- <u>6</u> (години)	Практичні заняття	- <u>2</u> (години)
Лабораторні заняття	- <u>-</u> (години)	Лабораторні заняття	- <u>-</u> (години)
Самостійна робота	- <u>38</u> (години)	Самостійна робота	- <u>80</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

Метою викладання навчальної дисципліни «Експлуатаційні процедури Мі-8МТВ» - надати здобувачам освіти базові знання відносно дій екіпажу при виникненні складних та аварійних ситуацій в польоті, при попаданні в особливі умови польоту, правил перевезень пасажирів та вантажу.

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

Міждисциплінарні зв'язки: дисципліна «Експлуатаційні процедури МІ-8МТВ» займає важливе місце в системі підготовки пілота, вона базується на

знаннях дисциплін: конструкція вертольоту та двигуна; радіоелектронне обладнання вертольоту; льотні характеристики та планування польотів; Принципи польоту (практична аеродинаміка)

Очікувані результати навчання: У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти повинен

знати:

- дії екіпажу в особливих випадках;
- дії екіпажу в особливих умовах;
- правила перевезень пасажирів та вантажу у середині фюзеляжу та на зовнішній підвісці;
- інструкцію по взаємодії і технологію роботи екіпажу в особливих випадках.

вміти:

- при виникненні в польоті особливої ситуації здійснювати правильні та послідовні дії для безпечного завершення польоту;
- оформляти перевізну документацію на пасажирів та вантаж, правильно розташовувати в вертольоті вантаж та пасажирів.

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.	
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК-3	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності
	ЗК-4	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово
	ЗК-7	Здатність приймати обґрунтовані рішення
	ЗК-10	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
Фахові (спеціальні) компетентності (ФК)	ФК-1	Здатність забезпечувати безпеку та економічну ефективність польотів повітряних суден (вертольотів)
	ФК-4	Здатність забезпечувати техніку безпеки та охорону праці на робочому місці
	ФК-7	Здатність зберігати льотну придатність повітряного судна на етапі його льотної експлуатації
Програмні результати	ПРН-1	Забезпечувати безпеку та економічну ефективність польотів повітряних суден

навчання	ПРН-4	Забезпечувати техніку безпеки та охорону праці на ділянці робіт
	ПРН-8	Планувати професійну діяльність з урахуванням необхідності збереження льотної придатності повітряного судна

3. Програма навчальної дисципліни

Тема № 1 «Дії екіпажу в складних ситуаціях»

Загальні вказівки та правила користування картами складних ситуацій. Несправності двигуна, редукторів, паливної системи. Відмова основної гідросистеми. Відмова авіагоризонтів та показчиків швидкості. Земний резонанс. Низькочастотні коливання в польоті.

Тема № 2 «Дії екіпажу в аварійних ситуаціях»

Загальні вказівки та правила користування картами складних ситуацій. Пожежа двигунів, головного редуктора, ВСУ.КО-50 в польоті. Пожежа в вантажній кабіні. Відмова двох двигунів.

Відмова одного двигуна. Політ зі всіма непрацюючими генераторами. Аварійна посадка на сушу та на воду. Аварійний скидання вантажу зі зовнішньої підвіски, режим вихрове кільце. Відмова шляхового управління.

Неспроможність екіпажу виконувати свої обов'язки, удар блискавки.

Несправності двигуна. Відмова ДМР-200Д та системи рухомих упорів.

Тема № 3 «Дії екіпажу в особливих умовах»

Польоти в зоні зледеніння, здвигу вітру. Польоти в умовах грозової діяльності та сильної бовтанки.

Відповідальність командира ПС при польоті по ППП. Правила установки шкали барометричного висотоміра при польоті нижче висоти переходу.

Правила установки шкали барометричного висотоміра при польоті вище висоти переходу.

Тема № 4 «Експлуатаційні правила перевозки пасажирів і вантажу»

Правила перевезень пасажирів і вантажу у фюзеліжі та вантажу на зовнішній підвісці. Правила посадки і висадки пасажирів їх поведінка в польоті.

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	
Тема 1. Дії екіпажу в складних ситуаціях	20	10	0	0	0	8	Усне опитування
Тема 2. Дії екіпажу в аварійних ситуаціях	30	10	0	0	0	18	Усне опитування
Тема 3. Дії екіпажу в особливих умовах	20	10	0	0	0	12	К/р на 15 хвил.
Тема4. Експлуатаційні правила перевозки пасажирів і вантажу	20	16	0	6	0	0	Усне опитування
Всього за семестр № 8:	90	46	0	6	0	38	екзамен

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

Не передбачено

4.1.3. Питання, що виносяться на самостійне оцінювання

Перелік питань до тем навчальної дисципліни	Література:
Тема № 1. Дії екіпажу в складних ситуаціях	Керівництво з льотної експлуатації вертольоту Мі-8МТВ

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дії екіпажу при відмові електронного регулятора двигуна 2. Дії екіпажу при зменшенні тиску масла, підвищенні температури масла в двигуні 3. Дії екіпажу при зменшенні тиску масла, підвищенні температури масла в редукторах 4. Дії екіпажу при відмові насосів, поплавкового клапану паливної системи 5. Ознаки відмов авіагоризонтів та показників швидкості 6. Дії екіпажу при відмові одного авіагоризонту 7. Дії екіпажу при відмові двох авіагоризонтів 8. Дії екіпажу при відмові показників швидкості 	
	Тема № 2. Дії екіпажу в аварійних умовах	Керівництво з льотної експлуатації вертольоту Мі-8МТВ
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Порядок взаємодії членів екіпажу при виникненні складної ситуації в польоті 2. Правила користування картами складних ситуацій 	
	Тема № 3. Дії екіпажу в особливих умовах	Керівництво з льотної експлуатації вертольоту Мі-8МТВ
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дії членів екіпажу у випадку, якщо один з членів екіпажу неспроможний виконувати свої обов'язки 2. Дії екіпажу при попаданні блискавки в вертоліт 3. Дії екіпажу при нестійких обертах двигунів при підвищенні температури газів в двигуні в польоті 	
	Тема № 4 Експлуатаційні правила перевезення пасажирів і вантажу	Керівництво з льотної експлуатації вертольоту Мі-8МТВ
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правила перевезень пасажирів і вантажу у фюзеляжі та вантажу на зовнішній підвісці. 2. Правила посадки і висадки пасажирів їх поведінка в польоті 	

5. Індивідуальні завдання

5.1 Теми рефератів

Не передбачено

5.2 Теми курсових робіт

Не передбачено

5.3 Теми наукових робіт

Не передбачено

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, практичні роботи

7. Перелік питань, що виносяться на підсумковий контроль (екзамен)

1. Аварійні контрольні карти і правила користування.
2. Пожежа у відсіку двигунів на землі.
3. Пожежа у відсіку двигунів у польоті.
4. Пожежа у відсіку головного редуктора на землі.
5. Пожежа у відсіку головного редуктора в польоті.
6. Пожежа у відсіку обігрівача на землі.
7. Пожежа у відсіку обігрівача в польоті.
8. Пожежа у кабіні вертольота на землі.
9. Пожежа у кабіні вертольота в польоті.
10. Ознаки відмови одного двигуна.
11. Дії екіпажу при відмові в польоті одного двигуна.
12. Політ з одним непрацюючим двигуном.
13. Техніка виконання посадки з коротким пробігом з одним непрацюючим двигуном.
14. Запуск двигуна в польоті в навчальних цілях.
15. Ознаки відмови двох двигунів.
16. Дії екіпажу при відмові в польоті двох двигунів.
17. Техніка виконання посадки з двома непрацюючими двигунами.
18. Відмова основний гідросистеми.
19. Заклинювання систем управління при заїданні золотників

- гідропідсилювачів, що працюють від основної гідросистеми.
20. Виникнення автоколебаний золотника гідропідсилювача.
 21. Різке збільшення частоти відхилення стрілки показчика манометра основний гідросистеми.
 22. Дії екіпажу при відмові управління рульовим гвинтом (привід рульового гвинта справний).
 23. Дії екіпажу при руйнуванні приводу рульового гвинта.
 24. Відмова системи автоматичної підтримки частоти обертання несучого гвинта.
 25. Земний резонанс.
 26. Низькочастотні коливання вертольота в польоті.
 27. Відмова обох підкачувальних насосів.
 28. Відмова генераторів.
 29. Аварійне скидання вантажу з зовнішньої підвіски.
 30. Дії екіпажу при аварійній посадці на сушу.
 31. Дії екіпажу при аварійній посадці на воду.
 32. Загоряння світлосигнального табло «Залишилося 270 л.»
 33. Загоряння світлосигнального табло «Стружка лев. Двиг.», «Стружка прав. двиг.», «Стружка гл. редуктора».
 34. Вихрове кільце.
 35. Загоряння жовтого світлосигнального табло підвищеної вібрації або червоного світлосигнального табло небезпечної вібрації двигуна.
 36. Підвищення температури масла в проміжному або хвостовому редукторі вище максимально допустимої.
 37. Зменшення тиску масла в двигуні.
 38. Закупорка дренажу паливної системи.
 39. Відмова авіагоризонту АГБ-3К.
 40. Відмова показчика швидкості УС-35К.
 41. Відмова радіостанцій.

8. Критерії та засоби оцінювання результатів навчання здобувачів

Контрольні заходи включають у себе поточний та підсумковий контроль.

Поточний контроль.

До форм поточного контролю належить оцінювання:

- рівня знань під час практичних занять;
- якості виконання індивідуальної та самостійної роботи.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять і має за мету перевірку засвоєння знань, умінь і навичок здобувачем освіти 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 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 освіти враховуються такі види робіт: навчальні заняття (практичні); самостійна та індивідуальна роботи (виконання домашніх завдань, ведення конспектів першоджерел та робочих зошитів); контрольні роботи (виконання тестів). 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.

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

Загальна

кількість

балів (перед

підсумкови

м

контролем)

$$= ((\text{Результат навчальних занять за семестр} + \text{Результат самостійної роботи за семестр}) / 2) * 10$$

Підсумковий контроль. Підсумковий контроль (залік) 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 освіти, залікових книжках. **Присутність здобувачів освіти на проведенні підсумкового контролю (екзамену) обов'язкова.** Якщо здобувач освіти 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 переведення результатів, набраних на підсумковому контролі (екзамену), з національної системи оцінювання в 100-бальну вводиться коефіцієнт **10**, таким чином максимальна кількість балів на підсумковому контролі (екзамені), які використовуються при розрахунку успішності курсантів, становить - **50**. Підсумкові бали з навчальної дисципліни визначаються як сума балів, отриманих здобувачем протягом семестру та балів, набраних на підсумковому контролі (екзамену).

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

Здобувач освіти, 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 навчально-науковими інститутами (факультетами). Незадовільні оцінки виставляються тільки в відомостях обліку успішності. здобувач освіти, 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. здобувачі освіти, 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.

9. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка в балах		Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
			Оцінка	Пояснення
12	97 – 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.
11	94-96			
10	90-93			
9	85 – 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.
8	80-84			
7	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.
6	70-74	Задовільно („зараховано”)	D	„Задовільно” – теоретичний зміст курсу освоєний неповністю , але прогалини не несуть 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.
5	65-69			
4	60-64			
3	40-59	Незадовільно („не зараховано”)	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.
2	21-40			
1	1-20			
				„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
				„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. Рекомендована література(основна, допоміжна), інтернет ресурси

Основна

1. Турсунов А.Т. Методичний посібник по вивченню дисципліни "Підготовка та виконання польотів", "Експлуатаційні процедури".Підручник.КЛК,2010

Допоміжна

1. Зміни та доповнення РЛЕ Мі-8МТВ.
2. КЛЕ Мі-8МТВ-1.Керівництво.М,Возд.транспорт,1996