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

Циклова комісія технічного обслуговування авіаційної техніки

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни
«Конструкція і експлуатація вертольоту Мі-8МТВ-1»
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 технічного обслуговування авіаційної техніки, протокол від 30.08.2021 №1

Розробник:
1. Викладач циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист Дерев'янко Іван Григорович

Рецензенти:
1. Завідувач кафедри технологій аеропортів Національного авіаційного університету, д.т.н., професор Тамаргазін О.А.
2. Викладач циклової комісії аеронавігації КЛК ХНУВС, к.т.н.,с.н.с. Тягній В.Г.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	**Шифри та назви галузі знань, код та назва напряму підготовки, спеціальності, ступінь вищої освіти**	**Характеристика навчальної дисципліни**
Кількість кредитів ECTS – 2,2 Загальна кількість годин - 69 Кількість тем - 12	27 Транспорт (шифр галузі) (назва галузі знань) 272 Авіаційний транспорт (код напряму) (назва напряму підготовки або спеціальності) бакалавр (назва сво)	Навчальний курс 4 (номер) Семестр 7 (номер) Види контрою: екзамен (екзамен, залік)

Розподіл навчальної дисципліни за видами занять:

денна форма навчання		заочна форма навчання	
Лекції	22 (години)	Лекції	0 (години)
Семінарські заняття	- (години)	Семінарські заняття	- (години)
Практичні заняття	22 (години)	Практичні заняття	0 (години)
Лабораторні заняття	- (години)	Лабораторні заняття	- (години)
Самостійна робота	25 (години)	Самостійна робота	0 (години)
Індивідуальні завдання:		Індивідуальні завдання:	
Курсова робота	- (кількість, № семестру)	Курсова робота	- (кількість, № семестру)
Реферати	- (кількість, № семестру)	Реферати	- - (кількість, № семестру)

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Конструкція і експлуатація вертольоту Мі-8МТВ-1» є отримання знань з конструкції та льотної експлуатації вузлів і агрегатів вертольотів.

Завдання: Основними завданнями вивчення дисципліни «Конструкція і експлуатація вертольоту Мі-8МТВ-1» є вивчення конструктивного виконання вузлів і агрегатів вертольотів та їх двигунів, фізичної сутності явищ, діючих при їх роботі; вивчення експлуатаційних характеристик вертольотів та двигунів; вивчення правил льотної експлуатації вертольотів та двигунів; аналіз відмов, що мають місце при експлуатації та дій пілотів в особливих випадках.

Міждисциплінарні зв'язки: дисципліна «Конструкція і експлуатація вертольоту Мі-8МТВ-1» є дисципліною, що дозволяє формувати майбутнього

пілота і ґрунтується на знаннях, отриманих під час вивчення таких навчальних дисциплін, як «Фізика», «Основи аеродинаміки», «Основи теорії авіадвигунів», «Технічна механіка», «Інженерна графіка», «Загальні знання конструкції повітряних суден» .

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

знати:

1. Різновиди повітряних суден та їхню класифікацію.
2. Основні системи вертольоту, їхнє призначення і вимоги до них.
3. Льотно-технічні і експлуатаційні характеристики вертольоту.
4. Принципові схеми, роботу систем вертольота і правила їхньої експлуатації.
5. Можливі несправності систем вертольоту і дії екіпажу при їхньому виникненні.

вміти:

1. Експлуатувати системи вертольоту на землі й у польоті.
2. Визначати відмови систем вертольоту і його обладнання, аналізувати їхні причини і наслідки.
3. Виконувати контроль готовності вертольота до польоту.

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-8	Здатність зберігати льотну придатність повітряного судна на етапі його льотної експлуатації
	ФК-12	Знати технічні вимоги до повітряних суден **і** авіадвигунів, експлуатацію повітряних суден та авіаційних двигунів, експлуатація авіаційного і радіоелектронного обладнання, можливість та обмеження людини в льотній діяльності, принципи польоту

3. Програма навчальної дисципліни

ТЕМА № 1 Загальна характеристика й основні дані вертольоту

Загальна характеристика вертольоту і варіанти його застосування. Основні геометричні параметри. Масові параметри і граничні центрівки. Основні льотні параметри. Ресурси вертольоту.

ТЕМА № 2 Конструкція фюзеляжу

Тип і основні частини фюзеляжу. З'єднання частин фюзеляжу між собою. Призначення і компонування носової частини, центральної частини, хвостової і кінцевої балки. Призначення і конструкція стабілізатора. Характерні несправності фюзеляжу. Технологія огляду фюзеляжу екіпажом.

ТЕМА № 3 Конструкція шасі

Характеристика й основні параметри шасі. Конструкція передньої, основної і хвостової опори. Характерні несправності шасі і їхній аналіз. Технологія огляду шасі екіпажом.

ТЕМА № 4 Повітряна система

Призначення й основні параметри. Робота системи при зарядці балонів стиснутим повітрям. Робота системи при керуванні гальмами коліс. Елементи повітряної системи, їхнє призначення, розміщення, принциповий устрій і робота. Характерні несправності повітряної системи і дії екіпажу. Технологія перевірки повітряної системи перед польотом.

ТЕМА № 5 Несучий гвинт

Призначення й основні параметри несучого гвинта. Конструкція і змащення втулки несучого гвинта.

Конструкція лопаті несучого гвинта. Характерні несправності втулки і лопатей несучого гвинта і їхній аналіз. Обмеження по частоті обертання несучого гвинта відповідно до КЛЕ. Технологія огляду несучого гвинта екіпажом перед польотом. Перевірка і регулювання соконусності обертання лопатей несучого гвинта.

ТЕМА № 6 Кермовий гвинт

Призначення й основні параметри кермового гвинта. Конструкція і змащення втулки кермового гвинта. Конструкція лопаті кермового гвинта. Характерні несправності кермового гвинта і їхній аналіз. Рекомендації екіпажу по попередженню поломок кермового гвинта. Технологія перевірки кермового гвинта екіпажом.

ТЕМА № 7 Системи керування вертольотом

Характеристика і принцип керування вертольотом. Призначення і конструкція автомата перекосу. Регулювальні дані систем керування. Конструкція системи повздожньо - поперечного керування. Обмеження по повздовжньо - поперечному керуванню.

Конструкція системи шляхового керування. Обмеження по шляховому керуванню.

Конструкція системи об'єднаного керування. Обмеження по об'єднаному керуванню.
Призначення і конструкція системи роздільного керування двигунами. Користування роздільним керуванням двигунами. Конструкція системи керування стоп-кранами двигунів і правила користування цією системою. Характерні відмови систем керування і дії екіпажу по забезпеченню безпеки польоту. Технологія перевірки систем керування екіпажом.

ТЕМА № 8 Гідросистема

Призначення й основні параметри. Схема роботи основної системи і контроль за її роботою. Схема роботи резервної системи і контроль за її роботою. Елементи гідросистеми, їхнє призначення, розміщення, принциповий устрій і робота. Характерні відмови гідросистеми і дії екіпажу. Технологія перевірки гідросистеми екіпажом.

ТЕМА № 9 Трансмісія

Призначення і комплект трансмісії. Призначення й основні параметри головного редуктора. Кінематична схема і компонування головного редуктора. Кріплення головного редуктора до фюзеляжу. Призначення, конструкція і робота муфт вільної ходи. Конструкція системи змащування головного редуктора. Характерні несправності головного редуктора і дії екіпажу при цьому.
Призначення й основні параметри проміжного редуктора. Конструкція і змащення проміжного редуктора.
Призначення й основні параметри хвостового редуктора. Конструкція і змащення хвостового редуктора.
Характерні відмови проміжного і хвостового редукторів і дії екіпажу при цьому.
Конструкція і змащення хвостового валу. Характерні несправності хвостового валу і їхній аналіз.
Призначення і конструкція карданного валу і гальма трансмісії. Характерні несправності карданного валу і їхній аналіз.
Технологія перевірки трансмісії екіпажом і контроль за її роботою в польоті.

ТЕМА № 10 Силова установка

Призначення і комплект силової установки.
Загальні відомості про паливну систему і її основні параметри. Норми витрати палива. Робота паливної системи. Призначення, принциповий устрій і робота елементів паливної системи. Характерні відмови паливної системи і дії екіпажу відповідно до КЛЕ. Технологія перевірки паливної системи екіпажом і контроль за її роботою. Рекомендації екіпажу по

попередженню відмов паливної системи.
Основні параметри системи змащення. Призначення, принциповий устрій і розміщення елементів системи змащування двигуна. Технологія перевірки систем змащування двигунів екіпажом і контроль за їхньою роботою. Характерні відмови систем змащування двигунів і дії екіпажу.
Призначення, основні елементи і робота системи повітряного охолодження. Конструкція і кріплення вентилятора. Характерні несправності системи повітряного охолодження і їхній аналіз. Технологія перевірки системи повітряного охолодження екіпажом.

ТЕМА № 11 Обладнання вертольоту

Призначення і конструкція системи обігріву і вентиляції кабін. Основні елементи системи, їхнє призначення і розміщення на вертольоті.
Експлуатація системи обігріву і вентиляції кабін.
Основні елементи протипожежної системи, їхнє призначення і розміщення на вертольоті. Експлуатація протипожежної системи.
Загальні відомості про обладнання проти обмерзання. Експлуатація обладнання проти обмерзання.
Призначення і конструкція елементів системи зовнішньої підвіски. Технологія перевірки системи зовнішньої підвіски екіпажом.
Призначення і конструкція бортової стріли і електролебідки ЛПГ-150М.
Технологія перевірки бортової стріли і електролебідки екіпажом.

ТЕМА № 12 Загальні правила експлуатації вертольоту

Заходи безпеки при роботі на вертольоті. Види регламентних робіт і терміни їхнього проведення. Правила завантаження вертольоту. Заправка вертольоту паливом і мастилом і заходи безпеки при цьому. Огляд вертольоту перед польотом відповідно до КЛЕ. Експлуатація систем вертольоту в польоті. Особливості експлуатації вертольоту в різних кліматичних умовах.

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 №7							
Тема № 1. Загальна характеристика йосновні дані вертольоту	2	0	0	0	0	2	Усне опитування
Тема № 2. Конструкція фюзеляжу	6	2	0	2	0	2	Усне опитування Тестування
Тема № 3. Конструкція шасі	6	2	0	2	0	2	Усне опитування
Тема № 4. Повітряна система	6	2	0	2	0	2	Усне опитування
Тема № 5. Несучий гвинт	6	2	0	2	0	2	Усне опитування Тестування
Тема № 6. Кермовий гвинт	6	2	0	2	0	2	Усне опитування
Тема № 7. Системи керуваннявертольотом	6	2	0	2	0	2	Усне опитування
Тема № 8. Гідросистема	7	2	0	2	0	3	Усне опитування
Тема № 9. Трансмісія	6	2	0	2	0	2	Усне опитування Тестування
Тема № 10. Силова установка	6	2	0	2	0	2	Усне опитування
Тема № 11. Обладнання вертольоту	6	2	0	2	0	2	Усне опитування
Тема № 12. Загальні правилаексплуатації вертольоту	6	2	0	2	0	2	Усне опитування Тестування
Всього за семестр № 7:	**69**	**22**	**0**	**22**	**0**	**25**	**Екзамен**

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

Не передбачено

4.1.3. Питання, що виносяться на самостійне опрацювання

Завдання, що виносяться на самостійну роботу		Література:
Тема № 1. Загальна характеристика й основні дані вертольоту		
	Вивчення матеріалу лекцій за планом: 1. Загальна характеристика вертольота і варіанти його застосування. 2. Основні геометричні дані. 3. Масові дані і граничні центрівки. 4. Основні льотні дані.	1,(с. 1-5)
Тема № 2. Конструкція фюзеляжу		
	Вивчення матеріалу лекцій за планом: 1. Тип і складові частини фюзеляжу. 2. Призначення і компонування носової частини, центральної частини,хвостової балки, оперення. 3. Правила користування дверима і аварійними люками. **4.** Характерні несправності фюзеляжу і їхній аналіз. Технологія оглядуфюзеляжу.	1,(с. 6-9)
Тема № 3. Конструкція шасі		
	Вивчення матеріалу лекцій за планом: 1. Характеристика й основні дані шасі. 2. Конструкція шасі вертольота. 3. Характерні несправності шасі і їх аналіз.	1,(с. 15-19)
Тема № 4. Повітряна система		
	Вивчення матеріалу лекцій за планом: 1. Призначення, основні дані повітряної системи. 2. Робота повітряної системи при керуванні гальмами коліс. 3. Перевірка повітряної системи відповідно до КЛЕ.	1,(с. 20-23)
Тема № 5. Несучий гвинт		
	Вивчення матеріалу лекцій за планом: 1. Призначення й основні дані несучого гвинта. 2. Призначення і конструкція втулки несучого гвинта. 3. Характерні несправності втулки несучого гвинта і їх аналіз. 4. Конструкція лопаті несучого гвинта. 5. Обмеження по оборотах несучого гвинта відповідно до КЛЕ.	1,(с. 24-30)
Тема № 6. Кермовий гвинт		
	Вивчення матеріалу лекцій за планом: 1. Призначення й основні дані кермового гвинта. 2. Конструкція кермового гвинта. 3. Технологія огляду гвинтів відповідно до КЛЕ.	1,(с. 31-33)
Тема № 7. Системи керування вертольотом		

	Вивчення матеріалу лекцій за планом: 1. Характеристика і принцип керування вертольотом. 2. Призначення елементів системи повздожньо-поперечного керування.Обмеження по повздовжньо-поперечному керуванню відповідно до КЛЕ. 3. Призначення елементів системи шляхового керування. Обмеження пошляховому керуванню відповідно до КЛЕ. 4. Призначення системи об'єднаного керування. Обмеження 5. Технологія перевірки систем керування відповідно до КЛЕ.	1,(с. 34-47)
Тема № 8. Гідросистема		
	Вивчення матеріалу лекцій за планом: 1. Призначення й основні дані гідросистеми. 2. Схема роботи гідросистеми і контроль за її роботою. 3. Призначення та розміщення на вертольоті агрегатів гідросистеми. 4. Несправності гідросистеми і дії екіпажу відповідно до КЛЕ. 5. Технологія перевірки гідросистеми відповідно до КЛЕ.	1,(с. 48-56)
Тема № 9. Трансмісія		
	Вивчення матеріалу лекцій за планом: 1. Призначення і комплект трансмісії. 2. Призначення й основні дані головного редуктора. 3. Кінематична схема головного редуктора. 4. Змащення головного редуктора. 5. Несправності головного редуктора і дії екіпажу при цьому. 6. Конструкція хвостових валів, проміжного та хвостового редукторів. 7. Технологія перевірки трансмісії відповідно до КЛЕ. 8. Контроль за роботою трансмісії в польоті.	1,(с. 57-68)
Тема № 10. Силова установка		
	Вивчення матеріалу лекцій за планом: 1. Призначення і характеристика силової установки. 2. Призначення й основні дані паливної системи. 3. Робота паливної системи. 4. Несправності паливної системи і дії екіпажу при цьому. 5. Контроль за роботою паливної системи. 6. Призначення й основні дані маслосистеми двигунів. 7. Робота маслосистеми двигуна і контроль за її роботою. 8. Несправності маслосистеми і дії екіпажу при цьому відповідно до КЛЕ. 9. Технологія перевірки маслосистем відповідно до КЛЕ. 10. Контроль за роботою маслосистем.	1,(с. 69-80)
Тема № 11. Обладнання вертольота		
	Вивчення матеріалу лекцій за планом: 1. Система опалення і вентиляції кабін і правила її експлуатації. 2. Система зовнішньої підвіски та бортова стріла.	1,(с. 81-89)
Тема № 12. Загальні правила експлуатації вертольота		

	Вивчення матеріалу лекцій за планом: 1. Заходи безпеки при роботі на вертольоті. 2. Види регламентних робіт і терміни їхнього проведення. 3. Правила завантаження вертольота. 4. Заправка вертольота паливом і мастилом і заходи безпеки при цьому. 5. Огляд вертольота перед польотом відповідно до КЛЕ.	4,(с. 8.1-8.26)

5. Індивідуальні завдання

5.1.1. Теми рефератів

Непередбачено

5.1.2. Теми курсових робіт

Непередбачено

5.1.3. Теми наукових робіт

Непередбачено

6. Методи навчання

Аудиторні заняття проводяться у формі візуального представлення аналітично-графічного матеріалу дисципліни, на яких здобувачі повинні виконувати відповідні розумові, обчислювальні 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. Загальна характеристика вертольота і варіанти його застосування.
2. Основні геометричні дані.
3. Масові дані і граничні центрівки.
4. Основні льотні дані.
5. Тип і складові частини фюзеляжу.
6. Призначення і компонування носової частини, центральної частини,хвостової балки, оперення.
7. Правила користування дверима і аварійними люками.
8. Характерні несправності фюзеляжу і їхній аналіз.
9. Технологія перевірки фюзеляжу перед польотом.
10. Характеристика й основні дані шасі.
11. Характерні несправності шасі і їх аналіз.
12. Технологія перевірки шасі перед польотом.
13. Призначення, основні дані повітряної системи.
14. Робота повітряної системи при керуванні гальмами коліс.
15. Перевірка повітряної системи відповідно до КЛЕ.
16. Призначення й основні дані несучого гвинта.

17. Призначення і характерні несправності втулки несучого гвинта і їх аналіз.
18. Конструктивна схема лопаті несучого гвинта.
19. Несправності лопаті несучого гвинта і їхній аналіз.
20. Обмеження по оборотах несучого гвинта відповідно до КЛЕ.
21. Призначення й основні дані кермового гвинта.
22. Конструкція кермового гвинта.
23. Технологія огляду гвинтів відповідно до КЛЕ.
24. Характеристика і принцип керування вертольотом.
25. Призначення елементів системи поздовжньо-поперечного керування. Обмеження по поздовжньо-поперечному керуванню відповідно до КЛЕ.
26. Призначення елементів системи шляхового керування. Обмеження пошляховому керуванню відповідно до КЛЕ.
27. Призначення системи об'єднаного керування. Обмеження по об'єднаномукеруванню відповідно до КЛЕ.
28. Система роздільного керування двигунами і правила користування цієюсистемою відповідно до КЛЕ.
29. Система керування стоп-кранами та гальмом трансмісії і правилакористування відповідно до КЛЕ.
30. Характерні відмови систем керування і дії екіпажу при цьому.
31. Технологія перевірки систем керування відповідно до КЛЕ.
32. Призначення й основні дані гідросистеми.
33. Схема роботи гідросистеми і контроль за її роботою.
34. Призначення та розміщення на вертольоті агрегатів гідросистеми.
35. Несправності гідросистеми і дії екіпажу відповідно до КЛЕ.
36. Технологія перевірки гідросистеми відповідно до КЛЕ.
37. Призначення і комплект трансмісії.
38. Призначення й основні дані головного редуктора.
39. Кінематична схема головного редуктора.
40. Змащення головного редуктора.
41. Несправності головного редуктора і дії екіпажу при цьому відповідно доКЛЕ.
42. Конструкція хвостових валів, проміжного та хвостового редукторів.
43. Технологія перевірки трансмісії відповідно до КЛЕ.
44. Контроль за роботою трансмісії в польоті.
45. Призначення і характеристика силової установки.
46. Призначення й основні дані паливної системи. Робота паливної системи.
47. Несправності паливної системи і дії екіпажу при цьому відповідно до КЛЕ.
48. Контроль за роботою паливної системи.
49. Призначення й основні дані маслосистеми двигунів.
50. Робота маслосистеми двигуна і контроль за її роботою.
51. Несправності маслосистеми і дії екіпажу при цьому відповідно до КЛЕ.
52. Технологія перевірки маслосистем відповідно до КЛЕ.
53. Контроль за роботою маслосистем.
54. Система опалення і вентиляції кабін і правила її експлуатації.

55. Система зовнішньої підвіски та бортова стріла.

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 семінарських, практичних, лабораторних занять;
- якості виконання індивідуальної та самостійної роботи.

Поточний контроль здійснюється під час проведення семінарських, практичних та лабораторних занять і має за мету перевірку засвоєння знань, умінь і навичок здобувачів 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 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 вищої освіти в Коледжі 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.

Здобувач вищої освіти, 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.**

Загальна кількістьбалів (перед підсумковим контролем)	**(**	**(**	**=**	***Результат навчальних занятьза семестр***	***Результат самостійної роботи за семестр***	**/**	**)**	***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 реєструються в журналах обліку роботи академічної групи. Результати підсумкового контролю з дисциплін відображуються у відомостях обліку успішності, навчальних картках здобувачів вищої освіти, залікових книжках. ***Присутність здобувачів вищої освіти на проведенні підсумкового контролю (екзамену) обов'язкова.*** Якщо здобувач вищої освіти не з'явився на підсумковий контроль (екзамен), то викладач 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 здобувачів вищої освіти, становить - **50**

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

Підсумкові бали навчальної дисципліни	**=**	***Загальна кількість балів (перед підсумковим контролем)***	***Кількість балів за підсумковим контролем***	

Здобувачів вищої 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. Здобувачам вищої 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, які не ліквідували академічну заборгованість у встановлений термін, відраховуються з Університету. Особи, які одержали більше двох незадовільних оцінок (нижче ніж 60 балів) за

підсумковими результатами вивчення навчальних дисциплін з урахуванням підсумкового контролю, відраховуються з Університету.

Вимоги до здобувачів вищої освіти щодо засвоєння змісту навчальноїдисципліни:

Робота під час навчальних занять	**Самостійна та індивідуальна робота**	**Підсумковий контроль**
Отримати не менше 4 позитивних оцінок	Підготувати конспект за темою самостійної роботи.	Отримати за підсумковий контрольне 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 незначноюпомилкою.
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. Рекомендована література (основна, допоміжна), інформаційні ресурси в Інтернеті

Основна література:

1. Дерев’янко І. Г. «Конструкція і експлуатація вертолета Мі-8МТВ-1» Навчальний посібник. Кременчук: КЛК НАУ, 2019,-92с.
2. Керівництво з льотної експлуатації вертольоту Мі-8МТВ-1, Повітряний транспорт, М., 1994р.

Допоміжна література:

3. Данилов В. А. Вертоліт Мі-8МТВ. – М.: Транспорт, 1995. – 295 с.
4. Дерев’янко І. Г. «Вертоліт Мі-8МТВ. Блок 1. Вертоліт та його системи.(категорія В1.3). Конспект лекцій», Кременчук: КЛК НАУ, 2015.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

5. http://www.twirpx.com/files/transport/aircrafting/construction/helicopters/