

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВНУТРІШНІХ СПРАВ**

КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ

Циклова комісія аеронавігації

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни «Загальна навігація»
вибіркова компонента
освітньої програми першого (бакалавра) рівня вищої освіти

Аеронавігація

Харків 2022

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 26.09.22 №9

СХВАЛЕНО

Методичною радою Кременчуцького
льотного коледжу
Протокол від 19.09.22 №2

ПОГОДЖЕНО

Секцією Науково-методичної ради
ХНУВС з технічних дисциплін
Протокол від 23.09.22 №9

Розглянуто на засіданні циклової комісії аeronавігації
протокол від 29.08.22 №2

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

Рецензенти:

1. Викладач циклової комісії аeronавігації, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, викладач-методист Тягній В.Г.
2. Професор кафедри аeronавігаційних систем навчально-наукового інституту Аeronавігації, 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 напряму підготовки, спеціальності, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS – 3 Загальна кількість годин - 90 Кількість тем - 13	<u>27</u> (шифр галузі) <u>272 Аеронавігаційний транспорт ;</u> (код напряму) <u>бакалавр</u> (назва сво)	Транспорт: (назва галузі знань) (назва напряму підготовки або спеціальності) 4 (номер) 7 (номер) Види контролю: <u>залік</u> (екзамен, залік)

Розподіл навчальної дисципліни за видами занять:

Денна форма навчання		Заочна форма навчання	
Лекції	- <u>26</u> (години)	Лекції	- <u>0</u> (години)
Семінарські заняття	- <u>0</u> (години)	Семінарські заняття	- <u>0</u> (години)
Практичні заняття	- <u>4</u> (години)	Практичні заняття	- <u>0</u> (години)
Лабораторні заняття	- <u>-</u> (години)	Лабораторні заняття	- <u>-</u> (години)
Самостійна робота	- <u>60</u> (години)	Самостійна робота	- <u>0</u> (години)
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: забезпечення навігаційної підготовки у курсантів з освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавр; вивчення порядку використання аeronавігаційних карт та радіонавігаційних засобів навігації; вивчення характеристик та способів використання систем, орієнтованих на зовнішні засоби; вивчення теорії та практики повітряної навігації при виконанні польотів.

Завдання: забезпечити майбутньому бакалавру необхідну професійну підготовку у відповідності з рівнем вимог, що будуть пред'явлені комерційному пілоту. Дано дисципліна потрібна для вивчення питань теорії та практики водіння ПС, забезпечення безпеки польотів у навігаційному відношенні.

Міждисциплінарні зв'язки дисципліна займає важливе місце в системі освітньо-професійної підготовки пілота, оскільки вона формує його професійні якості. Для успішного засвоєння програми необхідні тверді знання по технічній та льотній експлуатації ПС, повітряного законодавства, аеродинаміки,

метеорології, повітряної навігації.

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

знати:

- теорію та практику навігації ПС;
- можливості сучасних навігаційних засобів і систем при забезпеченні точного і безпечноного водіння ПС;
- об'єм та зміст навігаційної підготовки до польоту;
- правила користування документами аeronавігаційної інформації;
- перспективи розвитку технічних засобів та методів навігації в ЦА.

вміти:

- проводити необхідні навігаційні розрахунки;
- визначати раціональні способи комплексного застосування технічних засобів повітряної навігації в конкретних умовах аeronавігаційних обставин;
- аналізувати випадки втрати орієнтування та порушення режимів польоту і здійснювати заходи направлені на їх недопущення;
- володіти сучасними методами і способами навігації.

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)	Немає

Фахові (спеціальні) компетентності (ФК)	ФК-7	Навички роботи з нормативними документами, довідковою літературою та іншими джерелами інформації, які регламентують діяльність роботи авіаційного транспорту під час виконання польотів
	ФК-8	Здатність зберігати льотну придатність повітряного судна на етапі його льотної експлуатації
	ФК-9	Здатність забезпечувати льотну експлуатацію повітряного судна (вертолітоту) в очікуваних і особливих умовах
	ФК-12	Знати технічні вимоги до повітряних суден і авіадвигунів, експлуатацію ПС та АД, експлуатацію авіаційного і радіоелектронного обладнання, принципи польоту

3. Програма навчальної дисципліни

ТЕМА №1 «Висота польоту»

Класифікація висот польоту від рівня їх вимірювання. Барометрична сходинка. Зведення атмосферного тиску до рівня моря. Вертикальний температурний градієнт. Розрахунки приладної та дійсної висоти польоту.

ТЕМА №2 «Швидкість польоту»

Швидкість польоту вертолітоту: повітряна, шляхова та фактори які впливають на них. Розрахунки приладної та дійсної повітряної швидкості.

ТЕМА №3 «Курси польоту повітряного судна»

Вимірювання курсу польоту ПС. Елементи магнітного поля Землі. Системи виміру курсу ПС. Магнітне схилення. Девіація компасу та принцип її списування, варіація. Застосування магнітних та гіроіндукційних компасів. Переведення курсів: графічно, аналітично та в умі. Користування графіками девіації.

ТЕМА №4 «Вплив вітру на політ ПС»

Поняття про вітер. Навігаційний трикутник швидкостей та його елементи. Залежність кута зносу та шляхової швидкості від зміни повітряної швидкості; швидкості вітру та кута вітру. Вирішення навігаційного трикутника швидкостей на НЛ-10 М та округленими розрахунками в умі. Знаходження вітру в польоті.

ТЕМА №5 «Забезпечення безпеки вертольотоводіння»

Безпека - основна вимога до ВВД. Втрата орієнтування та шляхи його відновлення. Запобігання зіткнень ПС в повітрі. Запобігання зіткнень з земними перешкодами. Безпечна висота польоту та її розрахунки при польоті по ППП, ПВП та ОПВП. Недопущення випадків потрапляння в заборонену зону, в зону небезпечних для польотів метеоявищ.

ТЕМА №6 «Візуальне орієнтування»

Сутність візуального орієнтування. Характеристика навігаційних орієнтирувачів. Умови ведення візуального орієнтування. Правила ведення візуального орієнтування. Порядок знаходження місця вертолітоту. Обчислення та прокладка шляху.

ТЕМА №7 «Основні правила вертольотоводіння»

Загальні правила та порядок виконання маршрутного польоту. Вихід на початковий пункт маршруту та на лінію загаданого шляху. Контроль та виправлення шляху по напрямку та відстані, повний контроль. Вихід на КПМ та аеродром посадки. Знаходження навігаційних елементів в польоті. Робота на контрольному етапі. Технологія роботи пілота (штурмана) при виконанні польоту по маршруту.

ТЕМА №8 «Вимірювання часу та служба часу в ЦА»

Поняття про час. Види часу. Місцевий, гринвичський, поясний, декретний, літній час. Встановлення сходу і заходу сонця, встановлення світанку і темряви. Знаходження моменту зустрічі з темрявою (світанком). Служба часу в підрозділах ЦА.

ТЕМА №9 «Служба АНІ та користування документами АНІ»

Організація служби АНІ. Бюро АНІ та його функції. Документи АНІ. правила та порядок їх використання.

ТЕМА №10 «Попередня штурманська підготовка до польоту»

Призначення та задачі штурманської підготовки до польоту. Зміст попередньої штурманської підготовки: підбір та підготовка карт; необхідної документації; навігаційна розмітка, прокладка та вивчення маршруту польоту; попередній розрахунок польоту та заповнення штурманського бортового журналу.

ТЕМА №11 «Передпольотна штурманська підготовка до польоту»

Зміст передпольотної штурманської підготовки; вивчення навігаційних та метеорологічних обставин по маршруту, розрахунки потрібної кількості палива, безпечних висот польоту, заповнення штурманського борт-журналу. Обов'язки КПС та другого пілота на період передпольотної підготовки. Штурманський контроль готовності до польоту.

ТЕМА 12 «Служба руху та задачі органів ОПР»

Служба руху, органи ОПР. Структура служби руху, органи служби руху та їх задачі.

ТЕМА 13 «Передпольотне інформаційне обслуговування на аеродромах цивільної авіації України»

Передпольотне інформаційне обслуговування на аеродромах цивільної авіації України. Передпольотне інформаційно - консультативне обслуговування по типу „Брифінг“. Основні функції та структура бріфінг - офісу. Порядок упровадження перед польотного інформаційного обслуговування на аеродромах України.

4. Структура навчальної дисципліни

4.1.1. Розподіл часу навчальної дисципліни та темами (дenna форма навчання)

Номер та назва навчальної теми	Кількість годин відведеніх на вивчення навчальної дисципліни						Вид контролю
	Всього	з них:					
		Лекції	Семінарські заняття	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна підогляда	
РОЗДІЛ 3 Вертольотоводіння в особливих умовах							
Тема 1 Висота польоту	2	2	0	0	0	5	Усне опитування

Тема 2 Швидкість польоту	7	2	0	0	0	5	Усне опитування
Тема 3 Курси польоту повітряного судна.	7	2	0	0	0	5	Усне опитування
Тема 4 Вплив вітру на політ ПС	7	2	0	0	0	5	Практичне рішення задач
Тема 5 Забезпечення безпеки вертольотоводіння	7	2	0	0	0	5	Практичне рішення задач
Тема 6 Візуальне орієнтування	7	2	0	0	0	5	Усне опитування
Тема 7 Основні правила вертольотоводіння	7	2	0	0	0	5	Усне опитування
Тема 8 Вимірювання часу та служба часу в ЦА	7	2	0	0	0	5	Усне опитування
Тема 9 Служба АНІ та користування документами АНІ	7	2	0	0	0	5	Усне опитування
Тема 10 Попередня штурманська підготовка до польоту	7	2	0	2	0	3	Усне опитування
Тема 11 Передпольотна штурманська підготовка до польоту	7	2	0	0	0	5	Усне опитування
Тема 12 Служба руху та задачі органів ОПР	7	2	0	0	0	5	Усне опитування
Тема 13 Передпольотне обслуговування на аеродромах ЦА	6	2	0	2	0	2	
Всього за семестр № 7:	90	26	0	4	0	60	залік

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

Не передбачено

4.1.3. Питання, що виносяться на самостійне опрацювання

авдання, що виносяться на самостійну роботу (студента, слухача)	Література:
Тема 1. Політ по ортодромії	

	<p><u>Питання для самостійної роботи:</u></p> <p>1. Визначення ортодромічних шляхових кутів</p> <p><u>Питання для самоперевірки:</u></p> <p>1. Навігаційні вимірювання курсу ПС</p> <p>2. Вибір опорних меридіанів та розрахунок поправок</p>	(3) с.50-65
	<p>Тема 2. Особливості вертольотоводіння на малих та надто малих висотах</p>	
	<p><u>Питання для самостійної роботи:</u></p> <p>1. Класифікація висот</p> <p><u>Питання для самоперевірки:</u></p> <p>1. Барометричний метод визначення висоти</p> <p>2. Вертикальний температурний градієнт</p> <p>3. Зведення атмосферного тиску до рівня моря</p>	(1) с.97-111
	<p>Тема 3. Особливості вертольотоводіння в умовах грозової діяльності</p>	
	<p><u>Питання для самостійної роботи:</u></p> <p>1. Особливості підготовки до польоту в умовах грозової діяльності</p> <p><u>Питання для самоперевірки:</u></p> <p>1. Особливості штурманської підготовки до виконання польотів в умовах грозової діяльності</p> <p>2. Особливості виконання польотів в умовах грозової діяльності</p>	(1) с.337-340
	<p>Тема 4 Особливості вертольотоводіння на мало орієнтирної місцевості та водній поверхні</p>	
	<p><u>Питання для самостійної роботи:</u></p> <p>1. Особливості польоту над водяними просторами</p> <p><u>Питання для самоперевірки:</u></p> <p>1. Особливості штурманської підготовки до виконання польотів над водою поверхнею</p> <p>2. Особливості виконання польотів над водою поверхнею</p>	(1) с.327-332
	<p>Тема 5 Система обслуговування повітряного руху</p>	
	<p><u>Питання для самостійної роботи:</u></p> <p>1. Об'єднана цивільно-військова система ОПР</p> <p><u>Питання для самоперевірки:</u></p> <p>1. Необхідність організації повітряного руху</p> <p>1. Цілі об'єднання систем.</p> <p>2. Структура взаємодії.</p>	Положення про використання повітряного простору України. Кабінет Міністрів. 2008.

	Тема 6 Міжнародна організація цивільної авіації (ІКАО)	
	<p><u>Питання для самостійної роботи:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Документи аeronавігаційної інформації <p><u>Питання для самоперевірки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Збірники АНІ 2. Карти 	Чикагська Конвенція
	Тема 7 Організація повітряного простору України	
	<p><u>Питання для самостійної роботи:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зона аеродому <p><u>Питання для самоперевірки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Контрольований і неконтрольований повітряний простір 2. Райони та зони ОПР 	Правила польотів ПС в повітряному просторі України.4-6
	Тема 8 Класифікація повітряного простору	Правила польотів ПС в повітряному просторі України. с.4-6
	<p><u>Питання для самостійної роботи:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Загальний вид класифікованого простору <p><u>Питання для самоперевірки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Класифікація повітряного простору України 2. Диспетчерські райони та зони 	Наказ Укравіатранса №280 від 19.05.2004р
	Тема 9 Обслуговування повітряного руху	Правила польотів ПС в повітряному просторі України. с.19-21
	<p><u>Питання для самостійної роботи:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Консультативне ОПР <p><u>Питання для самоперевірки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Призначення організації повітряного руху 2. Види обслуговування повітряного руху 	Положення про використання польотного простору України с.19-21
	Тема 10 Служба руху та задачі органів ОПР	
	<p><u>Питання для самостійної роботи:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пункти збору донесень щодо ОПР <p><u>Питання для самоперевірки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Органи ОПР 2. Структура служби руху 	(1) ст.152-161
	Тема 11 Обслуговування повітряного руху на цивільних аеродромах України	Правила польотів ПС в повітряному

	<p><u>Питання для самостійної роботи:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основні терміни 2. Загальні засади організації ОПР на цивільних аеродромах України <p><u>Питання для самоперевірки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Контрольований аеродром 2. Неконтрольований аеродром 3. Контроль аеродромного руху 	просторі України. Положення про використання польотного простору України
	<p>Тема 12 План польоту</p> <p><u>Питання для самостійної роботи:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Повторюючи плани польоту <p><u>Питання для самоперевірки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дотримання плану польоту 2. Особливості виконання плану польоту в контролюючому та неконтролюючому повітряному просторі 	Правила польотів ПС в повітряному просторі України.
	<p>Тема 13 Правила польотів</p> <p><u>Питання для самостійної роботи:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ешелонірування польотів по ППП <p><u>Питання для самоперевірки:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методи та мініуми ешелонування в районі авіаційних робіт 2. Ешелонування в районі аeroузла 	Наказ МінТранспорту України №293 від 16.04.2003р. Наказ Державної служби України з нагляду за забезпеченням безпеки авіації №295 від 28.04.2005р.

5. Індивідуальні завдання

Не передбачено

5.1.1. Теми рефератів

Не передбачено

5.2.2 Теми курсових робіт

Не передбачено

5.2.3. 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, графічні, практичні роботи

7. Перелік питань та завдань, що виносяться на підсумковий контроль (залік)

1. Класифікація висот польоту від рівня їх вимірювання.
2. Барометрична сходинка.
3. Зведення атмосферного тиску до рівня моря.
4. Вертикальний температурний градієнт.
5. Розрахунки приладної та дійсної висоти польоту.
6. Швидкість польоту вертолітота: повітряна, шляхова та фактори які впливають на них.
7. Розрахунки приладної та дійсної повітряної швидкості.
8. Вимірювання курсу польоту ПС.
9. Елементи магнітного поля Землі.
10. Системи виміру курсу ПС. Магнітне схилення.
11. Девіація компасу та принцип її списування, варіація.
12. Застосування магнітних та гіроіндукційних компасів.
13. Переведення курсів: графічно, аналітично та в умі.
14. Користування графіками девіації.
15. Поняття про вітер.
16. Навігаційний трикутник швидкостей та його елементи.
17. Залежність кута зносу та шляхової швидкості від зміни повітряної швидкості; швидкості вітру та кута вітру.
18. Вирішення навігаційного трикутника швидкостей на НЛ-10 М та округленими розрахунками в умі.
19. Знаходження вітру в польоті.
20. Безпека - основна вимога до ВВД.
21. Втрата орієнтування та шляхи його відновлення.
22. Запобігання зіткнень ПС в повітрі.
23. Запобігання зіткнень з земними перешкодами.
24. Безпечна висота польоту та її розрахунки при польоті по ППП, ПВП та ОПВП.
25. Недопущення випадків потрапляння в заборонену зону, в зону небезпечних для польотів метеоявищ.
26. Сутність візуального орієнтування.

27. Характеристика навігаційних орієнтирів.
28. Умови ведення візуального орієнтування.
29. Правила ведення візуального орієнтування.
30. Порядок знаходження місця вертольота.
31. Обчислення та прокладка шляху.
32. Загальні правила та порядок виконання маршрутного польоту.
33. Вихід на початковий пункт маршруту та на лінію загаданого шляху.
34. Контроль та виправлення шляху по напрямку та відстані, повний контроль.
35. Вихід на КПМ та аеродром посадки.
36. Знаходження навігаційних елементів в польоті.
37. Робота на контрольному етапі.
38. Технологія роботи пілота (штурмана) при виконанні польоту по маршруту.
39. Поняття про час.
40. Види часу.
41. Місцевий, гринвичський, поясний, декретний, літній час.
42. Встановлення сходу і заходу сонця, встановлення світанку і темряви.
43. Знаходження моменту зустрічі з темрявою (світанком).
44. Служба часу в підрозділах ЦА.
45. Організація служби АНІ.
46. Бюро АНІ та його функції.
47. Документи АНІ. Правила та порядок їх використання.
48. Призначення та задачі штурманської підготовки до польоту.
49. Зміст попередньої штурманської підготовки: підбір та підготовка карт; необхідної документації; навігаційна розмітка, прокладка та вивчення маршруту польоту; попередній розрахунок польоту та заповнення штурманського бортового журналу
50. Зміст передпольотної штурманської підготовки
51. Вивчення навігаційних та метеорологічних обставин по маршруту, розрахунки потрібної кількості палива, безпечних висот польоту, заповнення штурманського борт-журналу.
52. Обов'язки КПС та другого пілота на період передпольотної підготовки.
53. Штурманський контроль готовності до польоту.

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 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 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 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 пристрій 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 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 перевода до 100-балльної

системи помножується на коефіцієнт 10.

$$\text{Загальна} = (\text{Результат} + \text{Результат}) / 2 * 10$$

кількість балів (перед підсумковим контролем)	навчальних занять за семestr	самостійної роботи за семestr
--	-------------------------------------	--------------------------------------

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 відображуються у відомостях обліку успішності, навчальних картках здобувачів освіти, екзаменаційних 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 переведу результатів, набраних на підсумковому контролі (екзамен), з національної системи оцінювання в 100-бальну вводиться коефіцієнт **10**, таким чином максимальна кількість балів на підсумковому контролі (екзамен), які використовуються при розрахунку успішності здобувачів освіти, становить - **50**

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

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

Здобувач освіти, який під час складання підсумкового контролю отримав оцінку «незадовільно», складає підсумковий контроль (екзамен/залік) повторно. Повторне складання підсумкового контролю (екзамену) допускається не більше двох разів зожної навчальної дисципліни один раз педагогічному, науково педагогічному працівнику, що викладає дисципліну, другий- комісії, яка створюється завідувачем відділення, до складу якої входить голова циклової комісії та 2-3 педагогічних, науково педагогічних працівників. Незадовільні оцінки виставляються тільки в відомостях обліку успішності. здобувачам 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.

Вимоги до здобувачів освіти щодо засвоєння змісту навчальної дисципліни:

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 контроль не менше 30 балів

9. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка в балах		Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
Оцінка	Пояснення			
12	97 – 100			„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	Відмінно (“зараховано”)	A	
9	85 – 89	Добре (“зараховано”)	B	„Дуже добре” – теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні
8	80-84			

7	75-79	вано")	C	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.
6	70-74	Задовільно ("зараховано")	D	„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-двою значними помилками.
5	65-69		E	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.
4	60-64		F	” „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.
3	40-59	Незадовільно ("не зараховано")	G	„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
2	21-40		H	

				можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання), робота, що потребує доробки
1	1-20	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:

1. Чорний М.А. Повітряна навігація. М., Транспорт, 1991, 432 с.
2. Марков В.І. Аeronавігаційне забезпечення польотів на міжнародних повітряних лініях. Кіровоград, 2004, 320 с.
3. Кисельов В.Ф. Довідник пілота та штурмана ЦА. М., Транспорт, 1988, 319 с.
4. Луцький Ю.С. Конспект лекцій з повітряної навігації. Кременчук, 1994, 142 с.
5. Луцький Ю.С. Повітряна навігація. Кременчук, 2001, 128 с.

Допоміжна :

6. Лопатніков Ю.І. Застосування навігаційного комплекса вертоліота Mi-26, Кременчук, 1990, 100 с.
7. Старков Н.В. Застосування навігаційного комплекса вертоліота Mi-8МТВ. Кременчук, 1996, 158 с.
8. Миронович М.В. Льотна експлуатація навігаційного обладнання вертоліота Ка-32. Кременчук, 2002, 85 с.
9. Положення про використання польотного простору України.
10. Правила польотів ПС в повітряному просторі України.
11. Наказ Мінтранспорту України № 283 від 16.04.2003 р.
12. Наказ Державної служби України з нагляду за забезпеченням



безпеки авіації № 295 від 28.04.2005 р.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

13. uksatse.ua

14. youcontrol.com.ua