

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

**Циклова комісія аеронавігації**

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

навчальної дисципліни «Особливості метеозабезпечення польотів на  
міжнародних повітряних лініях»  
вибіркових компонент  
освітньої-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

**Аеронавігація**

**Харків 2022**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Науково-методичною радою  
Харківського національного  
університету внутрішніх справ  
Протокол від 30.08.2022 № 8

**СХВАЛЕНО**

Методичною радою Кременчуцького  
льотного коледжу Харківського  
національного університету  
внутрішніх справ  
Протокол від 22.08.2022 № 1

**ПОГОДЖЕНО**

Секцією Науково-методичної ради  
ХНУВС з технічних дисциплін  
Протокол від 29.08.2022 № 8

Розглянуто на засіданні циклової комісії аеронавігації, протокол  
від 15.08.2022р. № 1

**Розробник:**

1. викладач циклової комісії аеронавігації, спеціаліст– Дроздова С.П.

**Рецензенти:**

1. професор кафедри аеронавігаційних систем навчально-наукового інституту Аеронавігації, електроніки та телекомунікації Національного авіаційного університету, доктор технічних наук, доцент Шмельова Т.Ф.

2. викладач циклової комісії технічного обслуговування авіаційної техніки Кременчуцького льотного коледжу Харківського університету внутрішніх справ, професор, доцент, к.х.н., Козловська 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 – 1,5 Загальна кількість годин - 45 Кількість тем - 5	<u>27</u> (шифр галузі) <u>Транспорт;</u> (назва галузі знань) <u>272 Авіаційний транспорт ;</u> (код напрямку (назва напрямку підготовки або спеціальності) <u>бакалавр</u> (назва сво)	Навчальний курс <u>4</u> (номер) Семестр <u>6</u> (номер) Види контролю: <u>залік</u> (екзамен, залік)	
Розподіл навчальної дисципліни за видами занять:			
Денна форма навчання		Заочна форма навчання	
Лекції	- <u>12</u> (години)	Лекції	- _____ (години)
Семінарські заняття	- <u>0</u> (години)	Семінарські заняття	- _____ (години)
Практичні заняття	- <u>8</u> (години)	Практичні заняття	- _____ (години)
Лабораторні заняття	- _____ (години)	Лабораторні заняття	- _____ (години)
Самостійна робота	- <u>25</u> (години)	Самостійна робота	- _____ (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 «Особливості метеозабезпечення польотів на міжнародних повітряних лініях» є одержання необхідних знань для інтерпретації метеорологічних повідомлень, прогнозів та попереджень, а також для вміння вірно та ефективно використовувати інформацію для її аналізу та прийняття обґрунтованого рішення на виконання польоту.

**Завдання:** вивчення теоретичних основ предмету та основ метеорологічного забезпечення авіації для якісного та ефективного виконання своїх професійних обов'язків майбутніми пілотами.

**Міждисциплінарні зв'язки:** метеорологія, фізика, аеродинаміка, експлуатація повітряних суден, повітряна навігація.

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

**знати:**

- задачі авіаційної метеорології та їх зв'язок з потребами практики;
- основні льотно-технічні характеристики повітряних суден сучасної

цивільної авіації та їх залежність від стану атмосфери;

- умови польотів на різних висотах та в різних географічних районах;
- порядок метеорологічного забезпечення цивільної авіації та регламентуючі документи;
- залежність роботи повітряного судна від стану атмосфери;

**вміти:**

- оцінювати можливість виникнення складних метеорологічних умов та небезпечних для авіації атмосферних явищ;
- оцінювати метеорологічні умови при підготовці до польоту, в процесі його виконання;
- доповідати стан бортової погоди;
- читати та аналізувати карти погоди, метеорологічні коди;
- приймати рішення на політ;
- добре орієнтуватися в особливостях метеорологічного забезпечення польотів авіації різного застосування.

<b>Програмні компетентності, які формуються при вивченні навчальної дисципліни:</b>		
<b>Інтегральна компетентність</b>	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.	
<b>Фахові компетентності (ФК)</b>	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 (вертольоту) в очікуваних і особливих умовах польоту
	ФК-12	Знати технічні вимоги до повітряних суден і авіадвигунів, експлуатацію повітряних суден та авіаційних двигунів, експлуатацію авіаційного і радіоелектронного обладнання, принципи польоту
<b>Програмні результати навчання (ПРН)</b>	ПРН 7	Узагальнювати інформацію з нормативної документації, довідкової літератури та інших джерел інформації, що регламентують діяльність авіаційного транспорту під час виконання польотів

	ПРН 8	Планувати професійну діяльність з урахуванням необхідності збереження льотної придатності вертольотного парку
	ПРН 9	Забезпечувати льотну експлуатацію повітряного судна (вертольоту) в очікуваних і особливих умовах польоту
	ПРН 12	Вміти на кожному етапі польоту оцінювати ступінь впливу фактичних метеоумов на льотні та аеродинамічні характеристики ПС, скласти план польоту та представити його органу ОПР, оформляти технічну документацію; дотримуватись правил охорони праці та інше.

## 2. Програма навчальної дисципліни

### **ТЕМА №1. «Міжнародний метеорологічний код КН-01»**

Призначення, символи, зміст основних груп міжнародного метеорологічного коду КН-01. Читання фактичної погоди з приземних карт погоди.

### **ТЕМА №2. «Карті особливих явищ погоди (ОЯП)»**

Прогностичні карти особливих явищ погоди.

Умовні символи та знаки на картах особливих явищ погоди.

### **ТЕМА №3. «Міжнародні авіаційні коди METAR (SPECI) та TAF»**

Призначення та зміст основних груп кодів METAR та SPECI. Читання та аналіз перекладів кодових форм METAR, SPECI.

Призначення та зміст метеорологічного коду TAF. Читання та аналіз перекладів кодової форми TAF.

### **ТЕМА №4. «Зональний прогноз GAMET»**

Зміст зонального прогнозу для польотів на малих висотах. Правило розкодування зонального прогнозу для малих висот GAMET.

### **ТЕМА №5. «Міжнародна метеорологічна інформація SIGMET, AIRMET. Метеорологічне забезпечення експлуатантів та членів екіпажів ПС»**

Зміст і послідовність інформації SIGMET і AIRMET. Основи організації роботи і задачі оперативних метеорологічних органів щодо забезпечення безпеки польотів. Метеорологічне забезпечення екіпажів ПС. Інструктажі, консультації та показ метеорологічної інформації. Польотна документація.

**3. 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	Семінари	Практичні	Лабораторні	Самостійна	
Семестр №6, 4 курс							
Тема №1. Міжнародний метеорологічний код КН-01	8	2	-	2	-	4	Контрольна робота на 30 хвилин
Тема №2. Карти особливих явищ погоди (ОЯП)	8	3	-	2	-	4	Усне опитування
Тема №3. Міжнародні авіаційні коди METAR (SPECI) та TAF	14	2	-	2	-	8	Контроль на робота на 30 хвилин
Тема №4. Зональний прогнозGAMET	8	2	-	2	-	4	Контрольна робота на 30 хвилин
Тема №5. Міжнародна метеорологічна інформація SIGMET, AIRMET. Метеорологічнезабезпечення експлуатантів та членів екіпажів ПС	7	3	-	-	-	5	Усне опитування
Всього:	45	12		8		25	залік

#### 4.1.2. Питання, що виносяться на самостійне опрацювання

Перелік питань до теми навчальної дисципліни	Література:
<b>Тема №1. Міжнародний метеорологічний код КН-01</b>	
<p>Питання винесені на самостійне опрацювання:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Для якої мети служить метеорологічний код КН-01?</li> <li>2. Що означають буквені скорочення у кожній групі?</li> <li>3. Як наноситься хмарність?</li> <li>4. Як позначають вітер?</li> <li>5. Як читати тиск повітря?</li> <li>6. Які основні позначки застосовуються для позначення дощу, мряки, снігу, заметілі, туману, грози, ожеледі, пильної бурі?</li> <li>7. Умовні символи та знаки на картах баричної топографії.</li> </ol> <p>Питання для самоконтролю знань:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Умовні символи та знаки на приземних картах погоди.</li> <li>2. Правило розкодування та читання метеорологічного коду КН-01?</li> </ol>	<p>[2] ст. 78, 207; [3] ст. 206, 323; [5] ст. 209-211</p>
<b>Тема №2. Карти особливих явищ погоди (ОЯП)</b>	
<p>Питання винесені на самостійне опрацювання:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Види прогностичних карт ОЯП?</li> <li>2. Які інформація вказується на прогностичних картах ОЯП для високих і середніх рівнів польоту?</li> <li>3. Які інформація вказується на прогностичних картах ОЯП для низьких рівнів польоту?</li> <li>4. Яка інформація вказується для всіх рівнів польоту?</li> </ol> <p>Питання для самоконтролю знань:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Умовні символи та знаки на прогностичних картах ОЯП для всіх рівнів.</li> </ol>	<p>[2] ст. 134-143; [3] ст. 244 – 249; [4] ст. 90-92</p>
<b>Тема №3. Міжнародні авіаційні коди METAR (SPECI) та TAF</b>	<p>[2] ст. 78-96; ст. 97-105;</p>

<p>Питання винесені на самостійне опрацювання:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Умовні позначення щодо декодування міжнародного авіаційного коду METAR (SPECI).</li> <li>2. Умовні позначення щодо декодування міжнародного авіаційного коду TAF та TAF AMD.</li> </ol> <p>Питання для самоконтролю знань:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Умовні позначення щодо декодування міжнародного авіаційного коду METAR (SPECI).</li> <li>4. Яка видимість вказується у зведеннях METAR (SPECI)?</li> <li>5. Яке значення характеристик вітру вказується у зведеннях METAR (SPECI)?</li> <li>6. Коли у зведеннях METAR та прогнози TAF включається індикатор сприятливої погоди?</li> <li>7. Для чого використовують буквене скорочення RE, WS та VC у зведеннях METAR?</li> <li>8. Які одиниці швидкості вітру у зведеннях METAR та прогнозах TAF?</li> <li>9. Декодування міжнародного авіаційного коду TAF (TAF AMD).</li> </ol>	<p>[3] ст.207-217; ст. 218-223; [4] ст. 81-89; ст. 81-89</p>
--	--



	<p>10. Коли у зведення METAR та прогнози TAF включається індикатор сприятливої погоди?</p> <p>11. Для чого використовують буквене скорочення AMD, CNL та COR у прогнозах TAF?</p> <p>12. Для чого використовують буквене скорочення NIL, PROB та COR у прогнозах TAF?</p> <p>13. Які складові частин прогнозу для посадки типу «trend» та який період його дії?</p> <p>14. Які одиниці швидкості вітру у зведеннях METAR та прогнозах TAF?</p>	
<b>Тема №4. Зональний прогноз GAMET</b>		
	<p>Питання винесені на самостійне опрацювання:</p> <p>1. Умовні позначення щодо декодування зонального прогнозу GAMET.</p> <p>Питання для самоконтролю знань:</p> <p>1. Зміст і послідовність інформації GAMET.</p> <p>2. Для польотів на яких висотах складаються прогнози погоди у форматі GAMET ?</p> <p>3. Що включає перший розділ зонального прогнозу GAMET?</p> <p>4. Що включає другий розділ зонального прогнозу GAMET?</p>	<p>[2] ст. 143-146; [3] ст. 249-251</p>
<p><b>Тема №5. Міжнародна метеорологічна інформація SIGMET, AIRMET.</b></p> <p><b>Метеорологічне забезпечення експлуатантів та членів екіпажів ПС</b></p>		<p>[2] ст. 150-157; ст. 185-189;</p>

<p>Питання винесені на самостійне опрацювання:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прогноз погоди для злету.</li> <li>2. Зміст і послідовність інформації SIGMET, AIRMET.</li> <li>3. Попередження по аеродрому</li> <li>4. Спостереження і повідомлення з борту ПС.</li> <li>5. Метеорологічне забезпечення екіпажів ПС.</li> <li>6. Метеорологічні спостереження та зведення.</li> <li>7. Основи організації роботи та задачі оперативних метеорологічних органів по забезпеченню безпеки польотів.</li> <li>8. Метеорологічне забезпечення екіпажів повітряних суден.</li> <li>9. Метеорологічне забезпечення екіпажів повітряних суден при підготовці до польоту.</li> <li>10. Метеорологічна консультація.</li> <li>11. Польотна документація.</li> </ol> <p>Питання для самоконтролю знань:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Спостереження і повідомлення з борту ПС.</li> <li>2. Метеорологічне забезпечення екіпажів ПС.</li> <li>3. Де призначена для метеорологічної інформації SIGMET і AIRMET.</li> <li>4. Коли проводяться регулярні спостереження за погодою в період виконання польотів?</li> <li>5. Коли проводяться спеціальні спостереження за погодою?</li> <li>6. Коли проводяться виміри параметрів вітру? 7. Коли проводяться виміри метеорологічної дальності</li> </ol>	<p>[3] ст. 254-258; ст.266-290;</p> <p>[4] ст. 93-94; ст. 96-107</p>
--	--

<p>видимості?</p> <p>8. На який строк складається прогноз погоди на посадку?</p> <p>9. При якій видимості заборонена посадка ПС присильних зливових опадах?</p> <p>10. Для яких польотів складається прогноз погоди у форматі GAMET?</p> <p>11. Як кодується штормове попередження по маршруту польотів?</p> <p>12. За скільки хвилин указується вітер у регулярному зведенні METAR?</p> <p>13. В яких випадках фіксується гроза на аеродромі?</p> <p>14. Який прогноз розповсюджується разом зі зведенням METAR?</p>	
---	--

#### 4. Індивідуальні завдання

##### 5.1.1.

##### Теми рефератів

Не передбачено

##### 5.1.2.

##### Теми курсових робіт

Не передбачено

##### 5.1.3.

##### Теми наукових робіт

Не передбачено

#### 5. Методи навчання

З метою забезпечення кращого засвоєння здобувачами освіти поточного матеріалу передбачається під час проведення лекції максимально тісно пов'язувати цей матеріал з реальним життям, наповнювати його конкретним змістом, відображати вплив метеорологічних факторів на діяльність авіації.

Для збільшення інтересу здобувачів освіти до процесу навчання і підвищення їх уваги передбачається провести дискусії за певними темами. При аналізі найбільш гострих та проблематичних питань планується застосовувати метод “мозкового штурму”.

При проведенні практичних занять за всіма темами передбачено організовувати бесіди по окремих питаннях теми, що розглядається на занятті, порівнювати теоретичний матеріал з реальними подіями, забезпечити здобувачів освіти знаннями метеорологічних факторів, які впливають на діяльність авіації, а також сформувати у них уміння та навички по аналізу і оцінці впливу цих факторів на польоти повітряних суден.

При вивченні дисципліни використовується метод презентації. Для участі в такому практичному занятті здобувачі освіти готують інформацію за обраними темами та презентують їх на практичному занятті.

На основі вивчення закономірностей впливу метеорологічних факторів на польоти повітряних суден розроблені рекомендації по забезпеченню безпеки

регулярності та економічної ефективності польотів повітряних суден. Ці рекомендації містяться в нормативних документах. Здобувачі освіти повинні знати та вміти використовувати їх при аналізі та оцінці метеорологічних факторів, прийняття рішення на виліт.

Систематично надаються консультації за питаннями з курсу «Особливості метеозабезпечення польотів на МПЛ».

## **6. Перелік питань та завдань, що виносяться на підсумковий контроль**

1. Що є метою метеорологічного забезпечення польотів?
2. Які функції по метеорологічному забезпеченню виконує ІСАО?
3. Який основний документ визначає (регламентує) діяльність ІСАО по забезпеченню авіації?
4. Які функції по метеозабезпеченню авіації виконує WMO?
5. Який основний документ визначає діяльність WMO метеозабезпеченню авіації?
6. Що таке всесвітня система зональних прогнозів та всесвітній центр зональних прогнозів?
7. Де розташовуються всесвітні центри зональних прогнозів?
8. Який основний документ регламентує вимоги до метеорологічного забезпечення польотів?
9. Які органи здійснюють метеорологічне забезпечення польотів на аеродромах?
10. Які функції по метеозабезпеченню польотів виконують аеродромні метеорологічні органи з синоптичною частиною?
11. Які функції по метеозабезпеченню польотів виконують аеродромні метеорологічні органи без синоптичної частини?
12. Які органи здійснюють метеорологічне забезпечення авіації на маршрутах польотів?
13. Які функції по метеозабезпеченню польотів виконують органи метеорологічного спостереження?
14. Що є основним документом, який визначає порядок метеорологічного забезпечення на кожному конкретному аеродромі?
15. Коли проводяться регулярні спостереження за погодою на аеродромах?
16. В якому вигляді складаються повідомлення про результати регулярних спостережень за погодою на аеродромі для розповсюдження за межі аеродрому?
17. Коли проводяться спеціальні спостереження за погодою на аеродромах?
18. В якому вигляді складаються повідомлення про результати спеціальних спостережень за погодою на аеродромі для розповсюдження за межі аеродрому?
19. Коли і з якою метою на аеродромі визначають вітер на висотах?
20. З якою метою проводяться метеорологічні спостереження з борту ПС?

21. Умовні символи та знаки на аналізованих та прогностичних картах.
22. В якості чого видаються льотному складу прогностичні карти особливих явищ погоди для низьких рівнів польоту (SWL)?
23. Умовні символи та знаки на картах особливих явищ погоди.
24. Міжнародний авіаційний код METAR (SPECI).
25. Міжнародний авіаційний код TAF (TAF AMD).
26. Міжнародний авіаційний код GAMET.
27. Спостереження і повідомлення з борту ПС.
28. Попередження по аеродрому.
29. Попередження про зсув вітру.
30. Таблиця прогнозу погоди по маршруту (низький рівень).
31. Основні синоптичні процеси, які обумовлюють метеорологічні умови польотів на МПЛ.
32. Основи організації роботи і задачі оперативних метеорологічних органів щодо забезпечення польотів.
33. Метеорологічні спостереження і зведення.
34. Радіолокаційні спостереження.
35. Метеорологічне забезпечення екіпажів ПС.
36. Явища погоди, які наносяться на авіаційні карти особливих явищ погоди.
37. Що таке інформація AIRMET?
38. Що таке інформація SIGMET?
39. Для чого призначена інформація AIRMET та SIGMET?
40. Як кодується штормове попередження (оповіщення) по маршрутам і районам польоту?
41. Як кодується сильна турбулентність в інформації SIGMET?
42. Що означає скорочення «FCST» в інформації AIRMET та SIGMET?
43. Що означає скорочення «OBS» в інформації AIRMET та SIGMET?
44. Як в інформації SIGMET вказують скриті грози?
45. Що означає скорочення «WKN» в інформації AIRMET та SIGMET?
46. Розкрити поняття „SPECI”.
47. Яка видимість вказується у зведеннях METAR (SPECI).
48. Яке значення характеристик вітру вказується у зведеннях METAR (SPECI).
49. Коли у зведеннях METAR та прогнози TAF включається індикатор сприятливої погоди .
50. Коли у зведеннях METAR та прогнози TAF включається група вертикальної видимості?
51. Як у зведеннях METAR та прогнози TAF вказується мінімальне значення температури повітря?
52. Що означає буквене скорочення «RE» у зведеннях METAR?
53. Що означає буквене скорочення «WS» у зведеннях METAR?
54. Який атмосферний тиск включається в зведення METAR (SPECI)?
55. Для чого використовують буквене скорочення AMD, CNL та COR у прогнозах TAF.

56. Для чого використовують буквене скорочення NIL, PROB та COR у прогнозах TAF.

57. Для чого використовують буквене скорочення RE, WS та VC у зведеннях METAR.

58. Для чого призначені прогнози для посадки?

59. Складові частин прогнозу для посадки типу «trend» та період його дії.

60. Одиниці швидкості вітру у зведеннях METAR та прогнозах TAF.

## **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 здобувачами 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 вищої освіти в коледжі враховуються такі види робіт: навчальні заняття; самостійна та індивідуальна роботи (виконання домашніх завдань, ведення конспектів першоджерел та робочих зошитів, виконання розрахункових завдань, підготовка рефератів, наукових робіт, публікацій, 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.**

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**.

$$\begin{array}{l} \text{Загальна} \\ \text{кількість} \\ \text{балів (перед} \\ \text{підсумковим} \\ \text{контролем)} \end{array} = \left( \begin{array}{l} \text{Результат} \\ \text{т навчальних} \\ \text{занять} \\ \text{за семестр} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Результат} \\ \text{самостійної} \\ \text{роботи за} \\ \text{семестр} \end{array} \right) / 2 \cdot 10$$

#### **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 здобувачів освіти (студентів, слухачів), 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 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).

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

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 відповідним факультетом. 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	
			оцінка	Пояснення
12	97–100	Відмінно ("зараховано")	A	„Відмінно” – теоретичний зміст курсу освоєний <b>цілком</b> , потрібні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, <b>усі</b> навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, <b>виконані</b> 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 засвоєний <b>цілком</b> , необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом <b>в основному</b> сформовані, <b>усі</b> навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, <b>виконані</b> , якість виконання <b>більшості</b> з них оцінено числом балів, близьким до <b>максимального</b> , робота з двома-трьома незначними помилками.
8	80–84			
7	75 – 79		C	„Добре” – теоретичний зміст курсу засвоєний <b>цілком</b> , практичні навички роботи з освоєним матеріалом <b>в основному</b> сформовані, <b>усі</b> навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, <b>виконані</b> , якість виконання <b>жодного</b> з них <b>не оцінена мінімальним</b> числом балів, деякі види завдань виконані з <b>помилками</b> , робота з декількома незначними помилками або з однією–двома значними помилками.



6	70–74	Задовільно („зараховано”)	D	„Задовільно” – теоретичний зміст курсу освоєний <b>неповністю</b> , але <b>прогалини не несуть істотного</b> характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом <b>в основному</b> сформовані, <b>більшість</b> передбачених програмою навчання навчальних завдань <b>виконано</b> , деякі з виконаних завдань містять <b>помилки</b> , робота з трьома значними помилками.
5	65–69			
4	60 – 64		E	„Достатньо” – теоретичний зміст курсу освоєний <b>частково</b> , деякі практичні навички роботи <b>не сформовані</b> , <b>частина</b> передбачених програмою навчання навчальних завдань <b>не виконана</b> або якість виконання деяких з них оцінена числом балів, близьким до <b>мінімального</b> , робота, що задовольняє мінімуму критеріїв оцінки.
3	40–59	Незадовільно („не зараховано”)	FX	„Умовно незадовільно” – теоретичний зміст курсу засвоєний <b>частково</b> , потрібні практичні навички роботи <b>не сформовані</b> , <b>більшість</b> передбачених програм навчання, навчальних завдань <b>не виконана</b> , або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до <b>мінімального</b> ; при <b>додатковій</b> <b>самостійній</b> роботі над матеріалом курсу <b>можливе підвищення якості</b> виконання навчальних завдань (з <b>можливістю повторного складання</b> ), робота, що потребує доробки
2	21–40			
1	1–20		F	„Безумовно незадовільно” – теоретичний зміст курсу <b>не освоєно</b> , необхідні практичні навички роботи <b>не сформовані</b> , <b>всі виконані</b> навчальні завдання містять <b>грубі помилки</b> , <b>додаткова самостійна</b> робота над матеріалом курсу <b>не приведе</b> до <b>значимого підвищення якості</b> виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки

			можливістю повторного складання), робота, що потребує доробки
1–34		F	<b>„Безумовно незадовільно”</b> – теоретичний зміст курсу <b>не освоєно</b> , необхідні практичні навички роботи <b>не сформовані</b> , <b>всі виконані</b> навчальні завдання містять <b>грубі помилки</b> , <b>додаткова самостійна</b> робота над матеріалом курсу <b>не приведе</b> до <b>значимого підвищення якості</b> виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки

## 10. Рекомендована література (основна, допоміжна), інформаційні ресурси в Інтернеті

### 11.

#### Основна література:

1. Лещенко Г.П., Перцель Г.В., Лещенко Е.Г. Метеорологічне забезпечення польотів: Навчальний посібник. Рекомендовано МОН України, як навчальний посібник для вищих навчальних закладів. - Кіровоград: ГЛАУ, 2010. – 184 с.

#### Допоміжна література:

1. Лещенко Г.П., Перцель Г.В., Іванова Е.Г. Метеорологічне забезпечення польотів: Навчальний посібник (2-е видання зміни та доп.) – Кіровоград: Авангард, 2007. – 208 с.

2. Лещенко Г.П. Авіаційна метеорологія. Підручник. 6-е видання. – Кропивницький: ЛА НАУ, 2017. – 336 с.

3. Лещенко Г.П. Авіаційна метеорологія: питання та відповіді. Навчальний посібник для ВНЗ. - Кіровоград: ГЛАУ, 2006. – 116 с.

4. Короткий курс загальної метеорології: Навчальний посібник. За ред. Антонова В.С. – Чернівці: Рута, 2004. – 336.

5. Метеорологічне забезпечення міжнародної аеронавігації. Міжнародні стандарти та рекомендаційна практика. Додаток 3 до Конвенції про Міжнародну цивільну авіацію. – Монреаль: ІКАО, видання 19, липень, 2016.

6. Правила Метеорологічного забезпечення авіації. – Київ: Наказ Державної авіаційної служби України від 09.03.2017, № 166.

7.

#### Інформаційні ресурси в Інтернеті:

7. Офіційний портал Державної авіаційної служби України. URL : <https://avia.gov.ua>

8. Офіційний портал Всесвітньої метеорологічної організації. URL : <http://www.wmo.int>.

9. Офіційний сайт Державного підприємства обслуговування повітряного руху України. Міністерство інфраструктури України. URL : <http://uksatse.ua>

10. Офіційний сайт Інтернет журналу Meteoweb.ru. URL : <http://meteoweb.ru>

11. Офіційний сайт Українського гідрометеорологічного центру. URL : <http://www.meteo.gov.ua>