

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

Циклова комісія аеронавігації

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни «Безпека польотів: Основи теорії пілотування»
обов'язкових компонент
освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Авіаційний транспорт (Оператор безпілотних літальних апаратів)

272 Авіаційний транспорт

Кременчук 2023

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 30.08.2023 № 7

СХВАЛЕНО

Методичною радою Кременчуцького
льотного коледжу
Протокол від 28.08.2023 № 1

ПОГОДЖЕНО

Секцією Науково-методичної ради
ХНУВС з технічних дисциплін
Протокол від 29.08.2023 № 7

Розглянуто на засіданні циклової комісії аеронавігації.
протокол від 28.08.2023 №1

Розробник:

Викладач циклової комісії аеронавігації, спеціаліст вищої категорії Журід В.І.

Рецензенти:

1. Професор циклової комісії аеронавігації, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, викладач-методист Тягній В.Г.
2. Професор циклової комісії авіаційного і радіоелектронного обладнання, к.т.н., спеціаліст вищої категорії Гаврилюк Ю.М.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Шифри та назви галузі знань, код та назва напрямку підготовки, спеціальності, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS – 2 Загальна кількість годин - 60 Кількість тем - 11	<u>27</u> (шифр галузі) <u>Транспорт</u> (назва галузі знань) <u>272</u> <u>Авіаційний транспорт</u> (код напрямку (назва напрямку підготовки або спеціальності)) <u>бакалавр</u> (назва сво)	Навчальний курс 1 (номер) Семестр 2 (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> </u> (години)
Семінарські заняття - <u>0</u> (години)		Семінарські заняття - <u> </u> (години)
Практичні заняття - <u>2</u> (години)		Практичні заняття - <u> </u> (години)
Лабораторні заняття - <u>-</u> (години)		Лабораторні заняття - <u>-</u> (години)
Самостійна робота - <u>32</u> (години)		Самостійна робота - <u> </u> (години)
Індивідуальні завдання:		Індивідуальні завдання:
Курсова робота - <u>-</u> (кількість, № семестру)		Курсова робота - <u>-</u> (кількість, № семестру)
Реферати - <u>2</u> <u>2</u> (кількість, № семестру)		Реферати - <u> </u> (кількість, № семестру)

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Безпека польотів (Основи теорії пілотування)» формування у курсантів компетентності в необхідності глибокого вивчення основ теорії пілотування, організації пошуково-рятувальних та аварійно-рятувальних робіт, правил перевезення необхідних вантажів, правил взаємодії в багаточленному екіпажі.

Завдання: Основними завданнями вивчення дисципліни «Безпека польотів (Основи теорії пілотування)»:

1. Ознайомити курсантів з характеристиками професійної діяльності членів екіпажу ПС;
2. Розглянути особливості сприйняття та переробки пілотом інформації про політ;
3. Дослідити сутність та принципи перемикання уваги;

4. Розглянути варіанти помилок пілота, відхилення вертольота як одна з помилок;
5. Детальну увагу зосередити на аналіз відхилень у т/пілотування та експлуатації ПС по матеріалам СОК;
6. Звернути увагу на помилки в експлуатації АТ, розглянути можливості запобігання помилкових дій;
7. Провести аналіз відхилень в експлуатації авіатехніки;
8. Визначити можливі варіанти запобігання відхилень в експлуатації авіатехніки;
9. Особливу увагу зосередити на забезпеченні безпеки на різних етапах польоту вертольота;
10. Проаналізувати показники оцінювання небезпеки як результатів безпечного пілотування, так і основних елементів безпеки польоту;
11. Описати фактори зовнішнього впливу на безпеку польоту;
12. Особливу увагу зосередити на можливих варіантах впливу зовнішніх факторів на процес пілотування;
13. Забезпечення БП при посадці поза межами аеродрому.
14. Особливу увагу зосередити на розгляді варіантів посадки поза межами аеродрому.

Міждисциплінарні зв'язки: Дисципліна Безпека польотів займає важливе місце в системі професійної підготовки пілота. Вона базується на знаннях дисципліни Повітряне право, Людський фактор.

Очікувані результати навчання: у результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

1. Основні поняття теорії пілотування
2. Правила переробки інформації про політ
3. Принципи перемикання уваги
4. Помилки в техніці пілотування, первісні причини помилкових дій
5. Схема аналізу польотів в техніці пілотування
6. Забезпечення безпеки на різних етапах польоту вертольота та в особливих випадках польоту

уміти:

1. Застосовувати на практиці вимоги нормативних документів, які регламентують діяльність цивільної авіації, її служб і підрозділів, щодо забезпечення безпеки польотів;
2. Оцінювати фактори небезпеки в діяльності елементів авіаційної транспортної системи, стан безпеки польотів і розраховувати її показники;
3. Забезпечувати безпеку польотів в процесі експлуатації;

4. Використовувати технічні засоби забезпечення безпеки польотів;
5. Проводити роботу по запобіганню авіаційних подій.

3. Програма навчальної дисципліни

Тема 1 Характеристика професійної діяльності членів екіпажу ПС

Основні поняття та визначення льотної експлуатації ПС. Основні поняття про теорію пілотування. Система "пілот-вертоліт". Параметри, які повинен регулювати пілот. Основні якості пілота, як ланцюжка в системі управління вертольотом .

Тема 2 Переробка пілотом інформації про політ

Інформація та засоби її вимірювання . Формування потоку інформації Коефіцієнт напруженості пілота, резерв уважності, гнучкість та закріпачуваність процесів мислення. Шкідливий вплив навичок. Факторна невизначеність. Факторно безпечні, відносно факторно безпечні та гранично факторно-невизначені польоти.

Тема 3 Принципи перемикування уваги

Візуальне та приладове сприйняття інформації про просторове положення вертольоту, приладові польоти та основи підготовки до них. Історія питання. Шляхи підвищення РГ. Принципи переключення уваги. Розподіл уважності.

Тема 4 Відхил вертольоту, як результат помилки пілота

Відхилення вертольоту. Помилка в техніці пілотування, первісна причина помилкових дій. Сплетіння причинно наслідкового зв'язку. Випадковий характер відхилень вертольоту. Закон нормального розподілу випадкових величин. Прогноз великих та аварійних відхилень на основі аналізу розподілу малих відхилень в техніці і пілотування .

Тема 5 Аналіз відхилень в техніці пілотування та експлуатації ПС за матеріалами СОК

Схема аналізу польотів в техніці пілотування. Аналіз техніки пілотування і експлуатації ПС по матеріалам СОК.

Тема 6 Помилки в експлуатації АТ. Запобігання помилкових дій.

Помилки пілота в експлуатації АТ. Запобігання помилкових дій в експлуатації АТ. Методичне та технічне направлення запобіганню помилкових дій.

Тема 7 Аналіз відхилень в експлуатації АТ

Схема аналізу відхилень в експлуатації АТ за матеріалами авіаційних подій, які відбулись раніше. Помилка пілота (члена екіпажу) в експлуатації авіаційної техніки. Робота пілота з арматурою кабіни на фоні основної дії-пілотування ПС. Можливості каналів зворотного зв'язку по своєчасному виявленню помилкових дій. Методичне та технічне направлення запобігання помилковим діям в експлуатації авіатехніки.

Тема 8 Забезпечення безпеки на різних етапах польоту вертольоту

Фізична суть обмежень вертольоту. Ознаки та наслідки їх перевищення, засоби їх парирування при виникненні на рулінні, зльоту, маневруванні. На режимах близьких до висіння, заходу на посадку та посадку різними засобами.

Тема 9 Забезпечення безпеки в особливих випадках польоту вертольоту

Поняття життєбезпечної аварійної посадки. Відмови двигунів. Посадка з одним непрацюючим двигуном та на режимі самообертання НВ. Відмови шляхового управління. Земний резонанс. Можливості пілота по визначенню та правильній оцінці ситуації та по її парируванню.

Тема 10 Забезпечення безпеки в умовах небезпечних зовнішніх впливів

Зсув вітру. Зсув вітру, визваний обтіканням рельєфу місцевості. Небезпека при польотах в умовах зсуву вітру. Визначення резерву потужності двигунів для зависання в даних умовах. Запобігання самовільному зниженню при польотах в безпосередній близькості від землі. Польоти в умовах сильної та штормової бовтанки. Польоти в горах. Польоти в умовах грозової діяльності

Тема 11 Забезпечення безпеки при посадці поза межами аеродрому

Прийняття рішення КПС по вимушеній посадці. Дії КПС при вимушеній посадці та після неї. Особливості вимушеної посадки на сушу і воду.

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	Практичні	Лабораторні	Самостійна	
Тема 1. Характеристика професійної діяльності членів екіпажу ПС	2	2	0	0	0	0	Лекційне заняття по темі 1, (2 год.)
Тема 2. Переробка пілотом інформації про політ	2	2	0	0	0	0	Лекційне заняття по темі 2, (2 год.)
Тема 3. Принципи перемикання уваги	2	2	0	0	0	0	Лекційне заняття по темі 3, (2 год.)
Тема 4. Відхилення вертольоту, як результат помилки пілота	2	2	0	0	0	0	Лекційне заняття по темі 4, (2 год.)
Тема 5. Аналіз відхилень у т/пілотування та експлуатації ПС по матеріалам СОК	8	2	0	0	0	6	Лекційне заняття по темі 5, (2 год.), реферати
Тема 6. Помилки в експлуатації АТ. Запобігання помилкових дій.	2	2	0	0	0	0	Лекційне заняття по темі 6, (2 год.)
Тема 7. Аналіз відхилень в експлуатації авіатехніки	8	2	0	0	0	6	Лекційне заняття по темі 7, (2 год.), реферати
Тема 8. Забезпечення безпеки на різних етапах польоту вертольота	10	4	0	0	0	6	Лекційне заняття по темі 8, (4 год.), реферати
Тема 9.Забезпечення безпеки в особливих випадках польоту вертольота	11	4	0	0	0	7	Лекційне заняття по темі 9, (4 год.), реферати
Тема 10. Забезпечення безпеки в умовах небезпечних зовнішніх впливів	9	2	0	0	0	7	Лекційне заняття по темі 10, (2 год.), реферати
Тема 11. Забезпечення БП при посадці поза межами аеродрому.	4	2	0	2	0	0	Практичне заняття по темам 9-11 (2 год.)
Всього за семестр № 2:	60	26	0	2	0	32	Залік

4.1.3. Питання, що виносяться на самостійне оцінювання

Завдання, що виносяться на самостійну роботу курсанта	Література:
Тема 5 Аналіз відхилень в техніці пілотування та експлуатації ПС за матеріалами СОК	[1, 2, 4–6].

—	<p>Підготовка до контрольної роботи згідно з планом навчання, розглянути додаткові питання за темою.</p> <p>Перелік питань для самостійного вивчення:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Які системи реєстрації польотної інформації застосовуються на ПС ЦА <p>Перелік питань для самоконтролю:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Яка система реєстрації польотної інформації застосовується на вертольоті Мі-2 2. Яка система реєстрації польотної інформації застосовується на вертольоті Мі-8 3. Яка система реєстрації польотної інформації застосовується на вертольоті Мі-8 МТВ 	
Тема 7: Аналіз відхилень в експлуатації авіатехніки		
—	<p>Підготовка до контрольної роботи згідно з планом навчання, розглянути додаткові питання за темою.</p> <p>Перелік питань для самостійного вивчення:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Характерні помилки, які допускає пілот при експлуатації АТ 2. Причини помилкових дій екіпажу при роботі з арматурою кабіни <p>Перелік питань для самоконтролю:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Помилки які допускає пілот при підготовці до запуску 2. Помилки які допускає пілот в польоті 	[1–3, 7].
Тема 8: Забезпечення безпеки на різних етапах польоту вертольота		
—	<p>Підготовка до контрольної роботи згідно з планом навчання, розглянути додаткові питання за темою.</p> <p>Перелік питань для самостійного вивчення:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Характерні помилки, які допускає пілот на висінні, зльоті, наборі висоти, горизонтальному польоті, зниженні та посадці <p>Перелік питань для самоконтролю :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Забезпечення БП на висінні 2. Забезпечення БП на зльоті 3. Забезпечення БП при наборі висоти 4. Забезпечення БП в горизонтальному польоті 5. Забезпечення БП при зниженні та посадці 	[1–3, 6, 7].
Тема 9: Забезпечення безпеки в особливих випадках польоту вертольота		

—	<p>Вивчення лекційного матеріалу. Підготовка до контрольної роботи згідно з планом навчання, розглянути додаткові питання за темою.</p> <p>Перелік питань для самостійного вивчення:</p> <ol style="list-style-type: none"> Від яких факторів залежить важкість наслідків аварійної посадки <p>Перелік питань для самоконтролю :</p> <ol style="list-style-type: none"> Забезпечення БП при відмові одного двигуна Забезпечення БП при відмові двох двигунів Забезпечення БП при відмові основної гідросистеми Забезпечення БП при відмові путевого управління 	[1–3, 7].
—	<p>Тема 10: Забезпечення безпеки в умовах небезпечних зовнішніх впливів</p> <p>Підготовка до контрольної роботи згідно з планом навчання, розглянути додаткові питання за темою.</p> <p>Перелік питань для самостійного вивчення:</p> <ol style="list-style-type: none"> Забезпечення безпеки в умовах грозової діяльності, сильної бовтанки та в умовах зсуву вітру. <p>Перелік питань для самоконтролю :</p> <ol style="list-style-type: none"> Правила польотів в умовах грозової діяльності Правила польотів в умовах сильної бовтанки Які признаки з метеоумов обумовлюють зсув вітру 	[1, 3, 7, 9].

5. Індивідуальні завдання

5.1.1. Теми рефератів

- 1 Техніка пілотування та аналіз повітряного судна.
- 2 Бортове обладнання СОК.
- 3 Функціональне призначення СОК.
- 4 Оцінка діяльності екіпажу повітряного судна при аналізі СОК.
- 5 Помилкові дії пілота при експлуатації АТ.
- 6 Види авіаційних подій при експлуатації повітряного судна.
- 7 Робота пілота з арматурою кабіни на фоні основної дії пілотування ПС.
- 8 Обмеження при керування вертольотом.
- 9 Фізичні обмеження вертольоту при рулінні.
- 10 Фізичні обмеження вертольоту при зльоті.
- 11 Фізичні обмеження вертольоту при маневруванні.
- 12 Аварійна посадка, причини, наслідки.
- 13 Причини відмови двигуна.
- 14 Причини відмови шляхового управління.
- 15 Небезпечні зовнішні умови при польотах.
- 16 Штормова бовтанка, причини, наслідки.

- 17 Вплив грозового фронту при польотах, наслідки.
- 18 Ситуації при яких використовується резерв потужності двигунів.
- 19 Вимушена посадка на сушу.
- 20 Вимушена посадка на воду.

6. Методи навчання

З метою забезпечення кращого засвоєння курсантами поточного матеріалу передбачається під час проведення лекції максимально тісно пов'язувати цей матеріал з реальним життям, наповнювати його конкретним змістом, відображати в ньому приклади з реальних ситуацій.

Для збільшення інтересу курсантів 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”.

Окрім того, передбачається проведення проблемної лекції з використанням банку візуального супроводження, коли курсанти мають можливість розглянути ситуаційні вправи.

При проведенні занять за всіма темами передбачено організовувати бесіди по окремих питаннях теми, що розглядається на занятті, порівнювати теоретичний матеріал з реальними подіями, що відбуваються у цивільній авіації у світі та Україні, обговорювати найоптимальніші шляхи виходу із авіаційних подій за різних кліматичних умов, врахування людського фактору.

Під час самостійної роботи курсанти готують реферати, наукові роботи за актуальними темами, також передбачається, що курсанти після виконання їх готувлять доповідь для публічного обговорення в аудиторії та проведення дискусії або для участі у студентських наукових конференціях.

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

1. Основні поняття про теорію пілотування.
2. Параметри, які повинен регулювати пілот.
3. Основні властивості пілота як ланки в системі управління вертольоту.
4. Інформація та способи її вимірювання.
5. Коефіцієнт напруженості польоту, резерв уваги.
6. Візуальне і приладове сприйняття інформації про просторове положення вертольоту.
7. Приладові польоти і основи підготовки до них.
8. Шляхи підвищення резерву уваги.

9. Принципи перемикавання уваги.
10. Відхилення вертольоту.
11. Помилка в техніці пілотування.
12. Первісна причина помилкових дій.
13. Шкідливий вплив раніше придбаного досвіду.
14. Помилка пілота в експлуатації авіаційної техніки.
15. Методичний і технічний напрям запобігання помилкових дій в експлуатації авіаційної техніки.
16. Схема аналізу польоту.
17. Бортові засоби збору польотної інформації.
18. Система автоматичної реєстрації параметрів польоту (САРПП -12), призначення, принцип роботи.
19. Фізична сутність обмежень вертольоту, ознаки та наслідки їх перевищення.
20. Забезпечення безпеки в особливих випадках польоту.
21. Поняття життєбезпечності аварійної посадки.
22. Несприятливі чинники, що характеризують зовнішнє середовище.
23. Зрушення вітру.
24. Небезпеки при польотах в умовах зсуву вітру.
25. Запобігання самовільного зниження при польотах в безпосередній близькості від землі.
26. Польоти в умовах бовтанки.
27. Польоти в умовах грозової діяльності.
28. Ухвалення КВС рішення про вимушену посадку.
29. Дії КВС при вимушеній посадці і після неї.
30. Ухвалення рішення залишатися на місці вимушеної посадки або йти.
31. Особливості вимушеної посадки на сушу і воду.

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 занять;
- якості виконання індивідуальної та самостійної роботи.

Поточний контроль здійснюється під час проведення семінарських, практичних занять і має за мету перевірку засвоєння знань, умінь і навичок курсантом з навчальної дисципліни.

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 вищої освіти в Коледжу враховуються такі види робіт: навчальні заняття (семінарські, практичні, лабораторні тощо); самостійна та індивідуальна роботи (виконання домашніх завдань, ведення конспектів першоджерел та робочих зошитів, виконання розрахункових завдань, підготовка рефератів, наукових робіт, публікацій, розроблення спеціальних технічних пристроїв і приладів, моделей, комп'ютерних програм, виступи на наукових конференціях, семінарах та інше); контрольні роботи (виконання тестів, контрольних робіт у вигляді, передбаченому в робочій програмі навчальної дисципліни). Вони оцінюються за національною системою оцінювання («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

Результат навчальних занять за семестр розраховується як середньоарифметичне значення з усіх виставлених оцінок під час навчальних занять протягом семестру та виставляється викладачем в журналі обліку роботи академічної групи окремою графою.

Результат самостійної роботи за семестр розраховується як середньоарифметичне значення з усіх виставлених оцінок з самостійної роботи, отриманих протягом семестру та виставляється викладачем в журналі обліку роботи академічної групи окремою графою.

Студент, який отримав оцінку «незадовільно» за навчальні заняття або самостійну роботу, зобов'язаний перескласти її.

Загальна кількість балів (оцінка), отримана здобувачем за семестр перед підсумковим контролем, розраховується як середньоарифметичне значення з оцінок за навчальні заняття та самостійну роботу, та для переводу до 100-бальної системи помножується на коефіцієнт 10.

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

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 відображуються у відомостях обліку успішності, навчальних картках курсантів (студентів, слухачів), екзаменових книжках. **Присутність курсантів на проведенні підсумкового контролю (екзамену) обов'язкова.** Якщо студент не

з'явився на підсумковий контроль (екзамен), то науково-педагогічний працівник ставить у відомість обліку успішності відмітку «не з'явився».

Підсумковий контроль (екзамен) оцінюється за національною шкалою. Для переводу результатів, набраних на підсумковому контролі (екзамену), з національної системи оцінювання в 100-бальну вводиться коефіцієнт **10**, таким чином максимальна кількість балів на підсумковому контролі (екзамену), які використовуються при розрахунку успішності студентів, становить - **50**

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

$$\text{Підсумкові бали на навчальній дисципліні} = \text{Загальна кількість балів (перед підсумковим контролем)} + \text{Кількість балів за підсумковим контролем}$$

Курсант, який під час складання підсумкового контролю отримав оцінку «незадовільно», складає підсумковий контроль (екзамен) повторно. Повторне складання підсумкового контролю (екзамену) допускається не більше двох разів з кожної навчальної дисципліни, у тому числі один раз – викладачеві, а другий – комісії, що створюється на відділенні авіаційного транспорту, електроенергетики і управління Коледжу. Незадовільні оцінки виставляються тільки в відомостях обліку успішності. Курсантам, які отримали не більше як дві незадовільні оцінки (нижче ніж 60 балів) з навчальної дисципліни, можуть бути встановлені різні строки ліквідації академічної заборгованості, але не пізніше як за день до фактичного початку навчальних занять у наступному семестрі. Курсанти, які не ліквідували академічну заборгованість у встановлений термін, відраховуються з Коледжу. Особи, які одержали більше двох незадовільних оцінок (нижче ніж 60 балів) за підсумковими результатами вивчення навчальних дисциплін з урахуванням підсумкового контролю, відраховуються з Коледжу.

Вимоги до курсантів щодо засвоєння змісту навчальної дисципліни:

Робота під час навчальних занять	Самостійна та індивідуальна робота	Підсумковий контроль
Отримати не менше 4 позитивних оцінок	Підготувати реферат, підготувати конспект за темою самостійної роботи.	Отримати за підсумковий контроль не менше 30 балів

9. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90 – 100	Відмінно (“зараховано”)	A	„Відмінно” – теоретичний зміст курсу освоєний цілком , необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, виконані в

			повному обсязі, відмінна робота без помилок або з однією незначною помилкою.
82 – 89	Добре ("зараховано")	B	„Дуже добре” – теоретичний зміст курсу освоєний цілком , необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, виконані , якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального , робота з двома-трьома незначними помилками.
75 – 81		C	„Добре” – теоретичний зміст курсу освоєний цілком , практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання, виконані , якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками , робота з декількома незначними помилками або з однією–двома значними помилками.
68 – 74	Задовільно ("зараховано")	D	„Задовільно” – теоретичний зміст курсу освоєний неповністю , але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано , деякі з виконаних завдань містять помилки , робота з трьома значними помилками.
60 – 67		E	„Достатньо” – теоретичний зміст курсу освоєний частково , деякі практичні навички роботи не сформовані , частина передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконана , або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального , робота, що задовольняє мінімуму критеріїв оцінки.
35–59	Незадовільно („не зараховано”)	FX	„Умовно незадовільно” – теоретичний зміст курсу освоєний частково , необхідні практичні навички роботи не сформовані , більшість передбачених програм навчання, навчальних завдань не виконано , або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального ; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання), робота, що потребує доробки
1–34		F	„Безумовно незадовільно” – теоретичний зміст курсу не освоєно , необхідні практичні навички роботи не сформовані , всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки , додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до значимого підвищення якості виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки

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

Основна література:

1. Загальні правила польотів у повітряному просторі України від.06.02.2017 №66/73
2. Постанова Верховної Ради. Повітряний кодекс України. Керівний. Київ, 2014.
3. Олейник В.Г. Льотна експлуатація вертольотів. Посібник, КЛК, 1992.
4. Олейник В.Г. Запобігання АП. Посібник. Київ, 1995.
5. Міністерство транспорту України. Правила польотів у класифікованому повітряному просторі України. Наказ №

293,295.Київ,16.03.03, 04.05.05.

6. Р.В.Сакач. Безпека польотів.Учебник. М."Транспорт", 1989.

7. Положення про систему управління БП на авіаційному транспорті. Наказ№ 895. Київ, Державіаслужба, 2006.

8. Виживання. Пам'ятка. М,"В.Т."1988.

9. Платонов К.К., Гольштейн Б.М. Основи авіаційної психології. М,"В.Т." 1987.

10.Картамышев П.В. Методика льотного навчання. Посібник, М. „Транспорт”, 1974.

11. Людський фактор и БП. Посібник, М,"В.Т.", 1987.

Додаткова література:

1. Керівництво з розслідування АП та інцидентів. Дос9756-А №965. Монреаль,2000.

2. Правила розслідування АП з цивільними ПС в Україні. Київ, Державіаслужба, 2005.

3. Керівництво з запобігання АП. Дос 9433-А№923.Монреаль, ІКАО, 1987.

4. РЛЭ Ми-8МТВ. МЦА,1996