

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВНУТРІШНІХ СПРАВ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ
Циклова комісія аеронавігації**

РОБОЧА ПРОГРАМА

**навчальної дисципліни «НАВІГАЦІЯ «РАДІОНАВІГАЦІЯ»
обов'язкових компонент
освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Аеронавігація**

Кременчук 2023

ЗАТВЕРДЖЕНО

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

СХВАЛЕНО

Методичною радою Кременчуцького
льотного коледжу Харківського
національного університету
внутрішніх справ
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 р

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.

Найменування показників	Шифри та назви галузі знань, код та назва напрямку підготовки, спеціальності, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS – 3 Загальна кількість годин - 180 Кількість тем - 14	<u>27</u> <u>Транспорт;</u> (шифр галузі) (назва галузі знань) <u>272</u> <u>Авіаційний транспорт ;</u> (код напрямку (назва напрямку підготовки або спеціальності)) <u>бакалавр</u> (назва сво)	Навчальний курс <u>3-4</u> (номер) Семестр <u>6-8</u> (номер) Види контролю: <u>залік та екзамен</u> (екзамен, залік)
Розподіл навчальної дисципліни за видами занять:		
Денна форма навчання		Заочна форма навчання
Лекції - <u>100</u> (години)		Лекції - <u>6</u> (години)
Семінарські заняття - <u>0</u> (години)		Семінарські заняття - <u>0</u> (години)
Практичні заняття - <u>16</u> (години)		Практичні заняття - <u>4</u> (години)
Лабораторні заняття - <u>-</u> (години)		Лабораторні заняття - <u>-</u> (години)
Самостійна робота - <u>64</u> (години)		Самостійна робота - <u>80</u> (години)

1. Опис навчальної дисципліни

Індивідуальні завдання:	Індивідуальні завдання:
Курсова робота - <u>8 семестрі</u> (кількість, № семестру)	Курсова робота - <u>4 семестрі</u> (кількість, № семестру)
Реферати - _____ (кількість, № семестру)	Реферати - _____ (кількість, № семестру)

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: забезпечення навігаційної підготовки у здобувачів освіти з освітньо-кваліфікаційним рівнем бакалавр; вивчення порядку використання аеронавігаційних 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. Дана дисципліна потрібна для вивчення питань теорії та практики водіння ПС, забезпечення безпеки польотів у навігаційному відношенні.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні **знати:**

- теорію та практику навігації ПС;
- можливості сучасних навігаційних засобів і систем при забезпеченні точного і безпечного водіння ПС;
- об'єм та зміст навігаційної підготовки до польоту;
- правила користування документами аеронавігаційної 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 аеронавігаційних 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.	
Фахові компетентності (ФК)	ФК-3	Здатність вибирати оптимальні рішення при плануванні дій в умовах виникнення особливих ситуацій
	ФК-7	Навички роботи з нормативними документами, довідковою літературою та іншими джерелами інформації які регламентують діяльність авіаційного транспорту
Програмні результати навчання (ПРН)	ПРН-1	Забезпечувати безпеку та економічну ефективність польотів повітряних суден
	ПРН-7	Узагальнювати інформацію з нормативної документації, довідкової літератури та інших джерел інформації, що регламентують діяльність авіаційного транспорту

3. Програма навчальної дисципліни

РОЗДІЛ 1

ТЕМА 1.1 «Характеристика радіонавігаційних систем»

Загальна характеристика радіонавігаційних систем. Вплив умов розповсюдження на точність пеленгації радіостанцій.

ТЕМА 1.2 «Вертольотоводіння з використанням радіокомпаса»

Задачі вертольотоводіння, які вирішуються за допомогою радіокомпаса. Способи польоту на р/ст. Контроль та виправлення шляху по напрямку при польоті на та від радіостанції. Активний політ на радіостанцію з довільного напрямку підбором курсу слідування. Вихід на нову лінію заданого шляху при польоті на та від радіостанції. Контроль шляху на відстані. Знаходження місця ПС.

ТЕМА 1.3 «Вертольотоводіння з використанням наземних радіопеленгаторів»

Задачі вертольотоводіння з використанням наземних радіопеленгаторів. «Прямий» та «Зворотній» шляхи, їх застосування. Курсовий політ на радіопеленгатор. Активний політ на радіопеленгатор з довільного напрямку підбором курсу слідування. Визначення моменту прольоту радіопеленгатора чи його траверза.

Контроль та виправлення шляху по напрямку при польоті на та від радіопеленгатора. Контроль шляху на відстані: нахождення місця вертольота.

РОЗДІЛ 2

ТЕМА 2.1 «Захід на посадку за посадковими системами»

Загальні відомості про системи посадок. Типові схеми та заходи на посадку, які використовуються в ЦА. Порядок побудови маневра при заході на посадку по МПМ. Обов'язки КПС та другого пілота при підході до аеродрому. Розрахунок елементів заходу на посадку по малому прямокутному маршруту в штиль. Розрахунок елементів заходу на посадку по МПМ з урахуванням вітру. Визначення фактичної ширини МПМ. Контроль за виконанням 4-го розвороту

ТЕМА 2.2 «Маяки VOR та DME»

Призначення радіомаяка азимутального VOR. Дальномірна система навігації DME. Спільна система VOR та DME

ТЕМА 2.3 «Об'єднана система ближньої навігації»

Загальна характеристика системи. Підготовка до польоту. Виконання польоту. Радіолокаційний відповідач. Індикатор KI-206.

ТЕМА 2.4 «Наземний локатор»

Задачі вертольотоводіння, які розв'язуються за допомогою наземних РЛС. Визначення місця вертольота та шляхової швидкості. Виведення вертольота в задану точку за допомогою наземних РЛС. Контроль та виправлення шляху по напрямку при польоті на РЛС та від РЛС.

ТЕМА 2.5 «Бортовий метеолокатор»

Загальні відомості про бортові метеолокатори. Задачі вертольотоводіння, що розв'язуються за допомогою бортових РЛС. Визначення місця вертольота, та кута зносу. Виявлення та обхід грозових осередків.

ТЕМА 2.6 «Доплерівський вимірювач»

Призначення та склад. Числення шляху по даним доплерівського вимірювача швидкості та зносу. Підготовка до польоту. Застосування ДИСС в польоті.

РОЗДІЛ 3

ТЕМА 3.1 «Глобальні системи: GPS, GLONASS»

Сутність вимірювання параметрів руху ПС. Підсистеми GPS. Навігація ПС з

застосуванням GPS MAP-195. Функціональне призначення головних сторінок. Головне меню GPS MAP-195. Алгоритм настройки приймача, алгоритм створення та редагування маршруту польота.

ТЕМА 3.2 Пілотажно-навігаційний комплекс вертольота

ТЕМА 3.3 Індикатор багатофункціональний TDS-56 D

ТЕМА 3.4 Електромеханічний футомер КЕА-130А

ТЕМА 3.5 «Розиграш польоту»

Розрахунок навігаційних елементів польоту. Розрахунок безпечних висомт. Розрахунок потрібної кількості палива. Заповнення штурманського бортового журналу.

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:					
		Лекцій	Семінарські	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Самостійна робота	
Семестр № 6, 3 курс							
Тема1.1 Характеристика радіонавігаційних систем	8	2	0	0	0	6	Усне опитування
Тема 1.2 Вертольотоводіння з використанням радіокомпаса	24	12	0	4	0	10	Письмове опитування
Тема 1.3 Вертольотоводіння з використанням наземних радіопеленгаторів	20	6	0	4	0	10	Письмове опитування
Всього за семестр 6:	54	20	0	8	0	26	залік
Семестр № 7, 4 курс							
Тема 2.1 Захід на посадку за посадковими системами	24	14	0	4	0	6	Письмове опитування
Тема 2.2 Маяки VOR та DME	8	6	0	0	0	2	Усне опитування
Тема 2.3 Об'єднана система ближньої навігації	6	4	0	0	0	2	Усне опитування
Тема 2.4 Наземний локатор	8	6	0	0	0	2	Усне опитування
Тема 2.5 Бортовий метеолокатор	8	6	0	0	0	2	Усне опитування
Тема 2.6 Доплерівський вимірювач	6	4	0	0	0	2	Усне опитування
Всього за семестр 7:	60	40	0	4	0	16	залік
Семестр № 8, 4 курс							
Тема 3.1 Глобальні системи: GPS , GLONASS	12	6	0	0	0	6	Письмове опитування
Тема 3.2 Пілотажно-навігаційний комплекс вертольота	14	10	0	0	0	4	Усне опитування
Тема 3.3 Індикатор	12	8	0	0	0	4	

багатофункціональний TDS-56 D							Усне опитування
Тема 3.4 Електро- механічний футомер KEA- 130A	12	8	0	2	0	4	Письмове опитування
Тема 3.5 Розиграш польоту	16	8	0	2	0	4	Письмове опитування
Всього за семестр 8:	66	40	0	4	0	22	екзамен
Всього :	180	100	0	16	0	64	

**4.1.2. Розподіл часу навчальної дисципліни за темами
(заочна 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	
Тема1.1 Характеристика радіонавігаційних систем	8	1	0	0	0	7	Усне опитування
Тема1. 2 Захід на посадку за посадковими системами	19	1	0	2	0	16	Усне опитування
Тема 1.3 Маяки VOR та DME	10	1	0	0	0	9	Усне опитування
Тема 1.4 Об'єднана система ближньої навігації	13	1	0	0	0	12	Усне опитування
Тема 1.5 Бортовий метеолокатор	9	1	0	0	0	8	Усне опитування
Тема 1.6 Доплерівський вимірювач	16	1	0	0	0	15	Усне опитування
Тема 1.7 Пілотажно-навігаційний комплекс вертольота	2	0	0	0	0	2	Усне опитування
Тема 1.8 Індикатор багатофункціональний TDS-56 D	2	0	0	0	0	2	Усне опитування
Тема 1.9 Електромеханічний футомер KEA-130A	2	0	0	0	0	2	Усне опитування
Тема 1.10 Розиграш польоту	9	0	0	2	0	7	Усне опитування
Всього за семестр № 3:	90	6	0	4	0	80	Залік

4.1.3. Структура залікового кредиту та тематика лекційних, семінарських, практичних і лабораторних занять

Перелік питань до тем навчальної дисципліни		Література:
Тема 1.1 Характеристика радіонавігаційних систем		
—	<u>Питання, винесені на самостійне опрацювання:</u> 1. Вплив умов розповсюдження радіохвиль на точність пеленгації радіостанцій	1. с.203-204, 2. 409-420
Тема 1.2 Вертольотоводіння з використанням радіокомпаса		
—	<u>Питання, винесені на самостійне опрацювання:</u> 1. Вихід на радіостанцію з нового заданого напрямку 2. Вихід на новий заданий напрямок при польоті від радіостанції 3. Розв'язування задач на контроль та виправлення шляху за напрямом	1.с.211-232
Тема 1.3 Вертольотоводіння з використанням радіопеленгаторів		
—	<u>Питання, винесені на самостійне опрацювання:</u> 1. Визначення моменту прольоту АРП або його траверзу. 2. Розв'язування задач на контроль та виправлення курсу слідування при польоті на та від АРП 3. Розв'язування задач на контроль та виправлення шляху по напрямку та відстані	1.с.232-238
Тема 2.1 Захід на посадку за посадковими системами		
—	<u>Питання, винесені на самостійне опрацювання:</u> 1. Системи заходу на посадку 2. Обов'язки командира ПС та другого пілота при підході до аеродрому	1 с.352-353
Тема 2.2 Маяки VOR та DME		
—	<u>Питання, винесені на самостійне опрацювання:</u> 1. Розв'язування задач 2. Політ в режимі VOR/PAR	2 с.225-231
Тема 2.3 Об'єднана система ближньої навігації		посібник

—	<u>Питання, винесені на самостійне опрацювання:</u> 1. Ввод даних по маршруту польота 2. Політ паралельно лінії заданого шляху	
Тема 2.4 Наземний локатор		1 с.241-244
—	<u>Питання, винесені на самостійне опрацювання:</u> 1. Контроль та виправлення шляху	
Тема 2.5 Бортовий метеолокатор		1 с.304-313
—	<u>Питання, винесені на самостійне опрацювання:</u> 1. Призначення і склад бортового метеолокатора	
Тема 2.6 Доплерівський вимірювач		посібник «Применение навигационного комплекса вертолета МИ- 8МТВ» с.22-46
—	<u>Питання, винесені на самостійне опрацювання:</u> 1. Принципи роботи 2. Частна ортодромічна система координат 3. Робота над ППМ 4. Схеми заходу на посадку	
Тема 3.2 Пілотажно-навігаційний комплекс вертольота		1 с.149-176
—	<u>Питання, винесені на самостійне опрацювання:</u> 1. Призначення функцій пілотажно-навігаційного комплексу вертольоту.	
Тема 3.3 Розиграш польоту		1 с.149-176
—	<u>Питання, винесені на самостійне опрацювання:</u> 1. Попередній розрахунок НЕП 2. Перепольотний розрахунок НЕП 3. Розрахунок потрібного палива на політ	

5. Індивідуальні завдання

5.1.1. Теми рефератів

Не передбачено

5.1.2. 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. Методи контролю

Для організації та проведення поточного та підсумкового контролю знань курсантів використовуються наступні методи контролю:

1. усне опитування;
2. тестування;
3. письмове опитування;
4. залік

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 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 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 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**.

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

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 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).

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

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-трьма 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 несуть істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано , деякі з виконаних завдань містять помилки , робота з трьома значними помилками.
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”)	F X	„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. Інформаційне та методичне забезпечення навчальної дисципліни

10.1. Методичне забезпечення

1. Програма навчальної дисципліни
2. Робоча програма навчальної дисципліни
3. Плани практичних занять

4. Завдання для самостійної роботи
5. Опорний конспект лекцій
6. Завдання письмових контрольних робіт

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

Основна література:

1. Чорний М.А. Повітряна навігація Кіровоград, 2004, 432 с.
2. Марков В.І. Аеронавігаційне забезпечення польотів на міжнародних повітряних лініях. Кіровоград, 2004, 320 с.
3. Луцький Ю.С Конспект лекцій з повітряної навігації.Кременчук,1994 142 с.
4. Луцький Ю.С. Повітряна навігація. Кременчук, 2001, 128 с.

Допоміжна література:

1. Лопатніков Ю.І. Застосування навігаційного комплексу вертольота Мі-26, Кременчук, 1995, 100 с.
2. Старков Н.В. Застосування навігаційного комплексу вертольота Мі-8МТВ. Кременчук, 1996, 158 с.
3. Миронович М.В. Льотна експлуатація навігаційного обладнання вертольота Ка-32. Кременчук, 2002, 85 с.
4. Положення про використання польотного простору України.
5. Правила польотів ПС в повітряному просторі України.
6. Наказ Міністерства транспорту України № 283 від 16.04.2003 р.
7. Наказ Державної служби України з нагляду за забезпеченням безпеки авіації № 295 від 28.04.2005

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. uksatse.ua
2. youcontrol.com.ua
2. youcontrol.com.ua