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

МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ
до практичних занять

навчальної дисципліни «ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ»
вибіркова компонента
освітньої програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Аеронавігація

Харків 2022

ЗАТВЕРДЖЕНО
Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 29.09.2022 № 9

СХВАЛЕНО
Методичною радою Кременчуцького льотного коледжу Харківського національного університету внутрішніх справ
Протокол від 19.09.2022 № 2

ПОГОДЖЕНО
Секцією Науково-методичної ради
ХНУВС з технічних дисциплін
Протокол від 23.09.2022 № 9

Розглянуто на засіданні циклової комісії аеронавігації протокол 29.08.2022 № 2

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

Рецензенти:
1. Викладач циклової комісії аеронавігації, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, викладач-методист Тягній В.Г.
2. Професор кафедри аеронавігаційних систем навчально-наукового інституту Аеронавігації, електроніки та телекомунікації Національного авіаційного університету, доктор технічних наук, доцент Шмельова Т.Ф.

1. Структура навчальної дисципліни

1.1. Розподіл часу навчальної дисципліни за темами (денна форма навчання)

Не передбачено

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	Практичні	Лабораторні	Самостійна	
Тема 1. Моделі вибрані для аппроксимації земної поверхні	42	4	0	0	0	38	**Усне опитування**
Тема 2. Системи координат	44	4	0	2	0	38	**Письмове опитування**
Тема 3. Карта та картографічні проекції	46	6	0	2	0	38	**Робота з картою**
Тема 4. Геоінформаційні системи	48	6	0	2	0	40	**Письмове опитування**
Всього за дисципліну:	180	20	0	6	0	154	**екзамен**

2. Методичні вказівки до практичних занять

Практичне заняття № 1. Тема № 2. Системи координат

Навчальна мета заняття: Надати курсантам знання і прищепити навички роботи з авіаційними картами.

Кількість годин - 2 години.

Місце проведення: навчальний кабінет.

Навчальні питання:

1. Визначення координат заданої точки.
2. Знаходження точки на карті по заданим координатам.
3. Визначення відстаней і напрямків між пунктами.
4. Визначення висоти рельєфу місцевості.
5. Визначення магнітного схилення.

3. Рекомендована література

Основна література

1. Чорний М.А. Повітряна навігація. М., Транспорт, 1991, 432 с.

2. Марков В.І. Аеронавігаційне забезпечення польотів на міжнародних повітряних лініях. Кірово7град, 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 література

6. Лопатніков Ю.І. Застосування навігаційного комплексу вертольота Мі-26, Кременчук, 1990, 100 с.

7. Старков Н.В. Застосування навігаційного комплексу вертольота Мі-8МТВ. Кременчук, 1996, 158 с.

8. Миронович М.В. Льотна експлуатація навігаційного обладнання вертольота 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

План проведення заняття:

І. Проведення перевірочної роботи

ІІ. Порядок проведення основної частини заняття:

1.Відпрацювання навичок розрахунку визначень радіонавігаційних елементів.

2. Повторення порядку виконання польоту з контролем і виправленням шляху по напрямку

3. Отримання завдань і розв′язування задач

III. Порядок проведення заключної частини заняття.

Здійснити перевірку і оцінювання виконаних завдань. Підвести підсумок практичного заняття звернув увагу на основні помилки при його виконанні.

Практичне заняття № 2. Тема № 2. Карта та картографічні проекції

Навчальна мета заняття: Надати курсантам знання і прищепити навички роботи з авіаційними картами.

Кількість годин - 2 години.

Місце проведення: навчальний кабінет.

Навчальні питання:

5. Визначення координат заданої точки.
6. Знаходження точки на карті по заданим координатам.
7. Визначення відстаней і напрямків між пунктами.
8. Визначення висоти рельєфу місцевості.
5. Визначення магнітного схилення.

3. Рекомендована література

Основна література

1. Чорний М.А. Повітряна навігація. М., Транспорт, 1991, 432 с.

2. Марков В.І. Аеронавігаційне забезпечення польотів на міжнародних повітряних лініях. Кірово7град, 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 література

6. Лопатніков Ю.І. Застосування навігаційного комплекса вертольота Мі-26, Кременчук, 1990, 100 с.

7. Старков Н.В. Застосування навігаційного комплекса вертольота Мі-8МТВ. Кременчук, 1996, 158 с.

8. Миронович М.В. Льотна експлуатація навігаційного обладнання вертольота 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

План проведення заняття:

І. Проведення перевірочної роботи

ІІ. Порядок проведення основної частини заняття:

1.Відпрацювання навичок розрахунку визначень радіонавігаційних елементів.

2. Повторення порядку виконання польоту з контролем і виправленням шляху по напрямку

3. Отримання завдань і розв′язування задач

ІІІ. Порядок проведення заключної частини заняття.

Здійснити перевірку і оцінювання виконаних завдань. Підвести підсумок практичного заняття звернув увагу на основні помилки при його виконанні.

Практичне заняття № 3. Тема № 4. Геоінформаційні системи

Навчальна мета заняття: Вивчити способи зберігання в електронному виді та принципи роботи навігаційних програм.

Кількість годин - 2

Місце проведення- навчальний кабінет

Навчальні питання:

1. Які є основні типи надання географічних даних.
2. Які суть та які об′єкти та атрибути ГІС.
3. Яка концепція векторних та растрових ГІС.
4. Що таке електронні карти.

3. Рекомендована література

Основна література

1. Чорний М.А. Повітряна навігація. М., Транспорт, 1991, 432 с.

2. Марков В.І. Аеронавігаційне забезпечення польотів на міжнародних повітряних лініях. Кірово7град, 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 література

6. Лопатніков Ю.І. Застосування навігаційного комплекса вертольота Мі-26, Кременчук, 1990, 100 с.

7. Старков Н.В. Застосування навігаційного комплекса вертольота Мі-8МТВ. Кременчук, 1996, 158 с.

8. Миронович М.В. Льотна експлуатація навігаційного обладнання вертольота 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

План проведення заняття:

І. Проведення перевірочної роботи

ІІ. Порядок проведення основної частини заняття:

1.Відпрацювання навичок розрахунку визначень радіонавігаційних елементів.

2. Повторення порядку виконання польоту з контролем і виправленням шляху по напрямку

3. Отримання завдань і розв′язування задач

ІІІ. Порядок проведення заключної частини заняття.

Здійснити перевірку і оцінювання виконаних завдань. Підвести підсумок практичного заняття звернув увагу на основні помилки при його виконанні.