

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ДІ НУ «ОМА»

_____ Чимшир В.І.

« ____ » _____ 2019 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Навігаційні інформаційні системи»

Рівень вищої освіти: Перший

Ступінь вищої освіти: Бакалавр

Галузь знань: 27 Транспорт

Спеціальність: 271 Річковий та морський транспорт

Спеціалізація: Судноводіння

Дунайський інститут

Кафедра навігації і управління судном

Робоча програма навчальної дисципліни «Навігаційні інформаційні системи» розроблена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра «Судноводіння».

Розробник: Крамаренко Вікторія Вікторівна – старший викладач кафедри навігації і управління судном.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри навігації і управління судном.

Протокол від « ____ » _____ 2019 р. № ____

Завідувач кафедрою

О.Б. Даниленко

Секретар кафедри

С.Г. Сошніков

1. Загальний опис навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Навігаційні інформаційні системи» є виконання вимог щодо підготовки вахтового помічника капітана судна, саме отримання знань і вмінь судноводія щодо використання ЕКНІС для безпечного плавання:

- забезпечити знання та розуміння керівних документів щодо використання ЕКНІС;
- забезпечити знання складу апаратного, інформаційного, програмного забезпечення ЕКНІС, функціональні можливості та використання інтерфейсу цих систем;
- забезпечити знання процедур заказів, ліцензування, корегування, доставки інформаційної продукції для ЕКНІС;
- знати принцип планування переходів та рішення задач судноводіння за допомогою ЕКНІС;
- знати значення гідності, обмеження та недоліки ЕКНІС.

Мова вивчення: українська.

Статус дисципліни: обов'язкова.

Передумовою для вивчення дисципліни «Навігаційні інформаційні системи» є засвоєння наступних обов'язкових елементів дисциплін освітньо-професійної програми підготовки бакалавра «Судноводіння»: «Інформаційні технології», «Математичні основи судноводіння».

Навчальна дисципліна забезпечує реалізацію вимог розділу А – II/1 (функція: «Судноводіння на рівні експлуатації»). Сфера компетентності «Використання ЕКНІС для забезпечення безпеки плавання», розділу А – II/2 (функція: «Судноводіння на рівні управління»). Сфера компетентності «Забезпечення безпечного плавання шляхом використання ЕКНІС та пов'язаних з нею навігаційних систем, що полегшують процес прийняття рішень» Кодексу з підготовки і дипломування моряків та несення вахти, з поправками.

Навчальна дисципліна забезпечує набуття перелічених нижче компетентностей та досягнення програмних результатів навчання.

Компетентності: інтегральна, загальні (ЗК), спеціальні (СК).

ЗК1. Здатність планувати та управляти часом.

СК3. Уміння здійснювати планування і навігаційну проробку рейсу.

СК7. Здатність забезпечувати безпечне плавання шляхом використання електронних картографічних навігаційно-інформаційних систем.

Програмні результати навчання:

РН4. Навички оцінки навігаційної інформації, отриманої з усіх джерел, зокрема радіолокатора, засобів автоматизованої радіолокаційної прокладки та електронних комплексів навігаційно-інформаційної системи з метою прийняття рішень для уникнення зіткнення та управління безпечним плаванням судна; техніки судноводіння за умов відсутності видимості.

Кількість кредитів ЄКТС: 3.

Форма підсумкового контролю: залік – 4 курс д/ф, екзамен 3 курс з/ф с.т.н.

2. Заплановані результати навчання за навчальною дисципліною

Успішне завершення програми навчальної дисципліни «Навігаційні інформаційні системи» передбачає здобуття курсантом (студентом) наступних результатів навчання за навчальною дисципліною:

Знання.

1. Можливостей та обмежень роботи ЕКНІС, зокрема:

– глибоке розуміння даних електронної навігаційної карти (ЕНК), точності даних, правил подання варіантів відображення та інших форматів карти;

– небезпека надмірної довіри;

– функцій ЕКНІС, які необхідні згідно експлуатаційним вимогам.

2. Професійних навичок з експлуатації ЕКНІС, тлумачення та аналіз отриманої інформації, у тому числі:

– використання функцій, інтегрованих з іншими навігаційними системами в різних установках, включаючи належне функціонування і регулювання бажаних налаштувань;

– безпечне спостереження і коригування інформації, включаючи положення свого судна; відображення морського району; режим і орієнтацію; відображені картографічні дані; спостереження за маршрутом; інформаційні відображення, створені користувачем; контакти (якщо є взаємодія з АІС і/або радіолокаційним спостереженням) і функції радіолокаційного накладення (якщо є взаємодія);

– підтвердження місцезнаходження судна за допомогою альтернативних засобів;

– ефективне використання налаштувань для забезпечення відповідності з експлуатаційними процедурами, у тому числі параметри аварійної сигналізації для попередження посадки на міліну, при наближенні до навігаційних небезпек та особливих районів, повноту картографічних даних і поточний стан карт, а також заходи щодо резервування;

– регулювання налаштування настройок і значень у відповідності з поточними умовами;

– інформованість про ситуацію при використанні ЕКНІС, включаючи безпечні води і наближення до небезпек, нерухомих і дрейфуючих;

– картографічні дані та вибір масштабу, прийнятність маршруту, виявлення об'єктів і управління, а також інтеграцію датчиків.

3. Управління експлуатаційними процедурами, системними файлами і даними, у тому числі:

– управління придбанням, ліцензуванням і коригуванням даних карт і системного програмного забезпечення, з тим, щоб вони відповідали встановленим процедурам;

– оновлення системи та інформації, в тому числі вміння відкоригувувати варіант системи ЕКНІС відповідно до розробленого постачальником продукту;

– створення та підтримка конфігурації системи та резервних файлів;

– створення та підтримка файлів протоколу згідно встановленим процедурам;

– створення та підтримка файлів плану маршруту згідно встановленим процедурам;

– використання журналу ЕКНІС та функцій передісторії маршруту для перевірки системних функцій, установок сигналізації та реакції користувача.

4. Використання функцій відтворення ЕКНІС для огляду та планування рейсу та огляду функцій системи.

Уміння:

– здійснювати планування і навігаційну проробку рейсу;

– здійснювати навички оцінки навігаційної інформації, отриманої з усіх джерел, зокрема радіолокатора, засобів автоматизованої радіолокаційної прокладки та електронних комплексів навігаційно-інформаційної системи з метою прийняття рішень для уникнення зіткнення та управління безпечним плаванням судна; техніки судноводіння за умов відсутності видимості.

3. Програма, структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Навчальне навантаження (години)						Відповідність модельному курсу Міжнародної морської організації (7.03)
	Денна форма навчання			Заочна форма навчання			
	Кількість аудиторних годин *	Лекції	лабораторні	Кількість Аудиторних годин *	Лекції	лабораторні	
4СВ/5СВ/ 3з/ф с.т.н.					4СВ/5С/ 3 з/ф с.т.н.		
Розділ 1. Призначення, класифікація структура та картографічне забезпечення навігаційних інформаційних систем							

Тема 1. Призначення і склад навігаційної інформаційної системи	5	2	3	3/3/2	1/1/1	2/2/1	1.4
Тема 2. Основні поняття про електронні карти.	4	1	3	2/2/2	1/1/1	1/1/1	1.4
Тема 3. Поняття про електронні карти. Вертикальний датум	4	1	3	1/1/1	-	1/1/1	1.4
Тема 4. Техніко – експлуатаційні вимоги до ЕКДІС	4	1	3	2/2/2	1/1/1	1/1/1	1.4
Тема 5. Векторні електронні карти	4	1	3	2/2/2	1/1/1	1/1/1	1.4
Тема 6. Растрові електронні карти	4	1	3	2/2/2	1/1/1	1/1/1	1.4
Разом за розділом 1:	25	7	18	12/12/11	5/5/5	7/7/6	X
Розділ 2. Програмно-інформаційне забезпечення та порівняльний аналіз НІС різних типів							
Тема 1. Інформаційне забезпечення НІС	4	1	3	2/2/2	1/1/1	1/1/1	1.1.1.1

Тема 2. Засоби спілкування НІС з оператором	4	1	3	2/2/2	1/1/1	1/1/1	1.1.1.1
Тема 3. Прикладне програмне забезпечення НІС. Функції ЕКДІС	4	1	3	1/1/-	-	1/1/-	1.4
Тема 4. Переваги та недоліки НІС різних типів	4	1	3	1/1/-	-	1/1/-	1.4
Тема 5. Особливості НІС річкових суден.	3	1	2	2/2/1	1/1/1	1/1/-	1.4
Разом за розділом 2:	19	5	14	8/8/5	3/3/3	5/5/2	X
Всього аудиторних годин:	44	12	32	20/20/16	8/8/8	12/12/8	X
Самостійна робота (години)	46		70/70/74				X
з них на виконання індивідуального завдання	-						X
Загальний обсяг годин навчальної дисципліни:	90		90/90/90				X

4. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Перелік інструментів, обладнання програмного забезпечення, використання яких передбачає виконання лабораторних занять (за потребою)
1.	Призначення і склад навігаційної інформаційної системи	
2.	Основні поняття про електронні карти.	NAVI SALOR 3000
3.	Проекції морських навігаційних карт	NAVI SALOR 3000
4.	Особливості організації морських електронних карт	NAVI SALOR 3000
5.	Коректура електронних карт	NAVI SALOR 3000
6.	Електронні каталоги карт і книг	NAVI SALOR 3000
7.	Інформаційне забезпечення НІС	NAVI SALOR 3000
8.	Засоби спілкування НІС з оператором	NAVI SALOR 3000
9.	Прикладне програмне забезпечення НІС	NAVI SALOR 3000
10.	Переваги та недоліки НІС різних типів	NAVI SALOR 3000

11.	Особливості НІС річкових суден	NAVI SALOR 3000
-----	--------------------------------	-----------------

5. Завдання для самостійної роботи

Перелік видів самостійної роботи:

- опрацювання лекційного матеріалу;
- самостійне опрацювання окремих розділів навчальних дисциплін;
- підготовка до лабораторних, тренажерних занять;
- виконання індивідуальних завдань (контрольна робота для ЗФН).

6. Індивідуальні завдання

Навчальним планом не передбачені

7. Методи контролю

Поточний контроль здійснюється оцінюванням якості засвоєння навчального матеріалу дисципліни за результатами виконання лабораторних робіт.

Форма семестрового контролю: залік, екзамен 3 з/ф с.т.н.

Методи контролю: усний, письмовий.

Методи демонстрації результатів навчання за навчальною дисципліною.

№ з/п	Результати навчання за навчальною дисципліною	Методи демонстрації	Перелік інструментів, обладнання програмного забезпечення, використання яких передбачає виконання лабораторних занять (за потребою)
1	Знання класифікації навігаційно-інформаційних систем та електронних карт та електронних карт призначених для використання в НІС	Усна відповідь на питання теоретичного матеріалу з певних окремих питань лекційного курсу, письмова контрольна робота	NAVI SALOR 3000
2	Знання принципу побудови та недоліки основних видів навігаційно-інформаційних систем	Усна відповідь на питання теоретичного матеріалу з певних окремих питань лекційного курсу, письмова контрольна робота	NAVI SALOR 3000
3.	Уміння налагоджувати навігаційні функції, знімати інформацію, проводити її оцінку	виконання лабораторних робіт, виконання завдань на тренажерах;	NAVI SALOR 3000

4.	Уміння об'єктивне оцінювання недоліків та обмежень ECDIS при навігаційному використуванні	захист індивідуального завдання, виконання завдань на тренажерах;	NAVI SALOR 3000
----	---	---	-----------------

8. Схема нарахування балів за навчальною дисципліною

Оцінка (за національною шкалою)	Оцінка за шкалою ВНЗ	Критерії
Відмінно	A	<p>демонструє відмінні знання теоретичного матеріалу; без допомоги викладача знаходить джерела інформації і використовує одержані відомості відповідно до мети та завдань власної пізнавальної діяльності;</p> <p>глибоко та всебічно розкриває зміст питань, які обговорюються, аргументовано та логічно викладає матеріал, володіє культурою мови;</p> <p>показує вміння формулювати висновки та узагальнення за питаннями теми, здатність аналізувати навчальний матеріал з використанням теоретичних знань;</p> <p>самостійно оцінює різноманітні ситуації що пов'язані із ризиком забруднення морського середовища, виявляючи особисту позицію щодо них.</p>
Добре	B	<p>демонструє знання вище середнього рівня; знаходить джерела інформації та самостійно використовує їх відповідно до цілей, поставлених викладачем;</p> <p>розкриває згідно з програмою дисципліни зміст питань, які обговорюються, але допускає окремі неточності;</p> <p>формулює висновки та узагальнення з окремих питань, логічно викладає свої знання;</p> <p>самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності, оцінює окремі нові факти, явища, ідеї.</p>
	C	<p>демонструє знання середнього рівня; вільно розв'язує задачі в стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, добирає аргументи на підтвердження вивченого теоретичного матеріалу;</p> <p>розкриває згідно з програмою дисципліни зміст питань, які обговорюються, але не досить повно й аргументовано викладає матеріал;</p> <p>формулює висновки з окремих питань;</p> <p>вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, здатний застосовувати його на практиці.</p>
Задовільно	D	<p>демонструє задовільні знання;</p> <p>не виявляє належної активності при обговоренні питань на практичних заняттях;</p> <p>відповідає на окремі питання;</p> <p>формулює висновки з окремих питань;</p>

		може відтворити значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень.
	Е	демонструє знання на рівні мінімальних вимог; відповідає на окремі питання, які обговорюються; не виявляє належної активності при обговоренні питань; неохайно виконує завдання на практичних заняттях; володіє матеріалом на початковому рівні, значну частину матеріалу відтворює на репродуктивному рівні.
Незадовільно	FX	не володіє навчальним матеріалом на рівні мінімальних вимог; не здатний виконати завдання у повному обсязі; поверхнево розкриває зміст питань, які розглядаються, будуючи відповіді на звичайному повторенні навчального матеріалу без його осмислення; допускає суттєві помилки під час усних та письмових відповідей; неохайно виконує індивідуальні завдання; не виявляє активності на заняттях при обговоренні питань; не виявляє старанності при виконанні завдань для самостійної роботи. Курсанти (студенти), які не з'явилися на контрольні заходи без поважних причин, вважаються такими, що одержали незадовільну оцінку (FX).

9. Рекомендована література

Основна:

1. Вагущенко Л.Л., А.А. Вагущенко Судовые навигационно-информационные системы, Одесса, 2016 стр. 238
2. Воронов В.В., Перфильев В.К., Яловенко А.В. Технические средства судовождения. Конструкция и эксплуатация: Учебник для вузов. – М.: Транспорт, 1988. – 335 с.
3. Кожухов В.П., Воронов В.В., Григорьев В.В. Магнитные компасы: Учебник для ВИМУ. – М.: 1981. – 212 с.
4. Смирнов Е.Л., Яловенко А.В., Якушенков А.А. Технические средства судовождения. Теория: Учебник для вузов. – м.: Транспорт, 1988. – 376 с.
5. Чапчай П.А. Электро-навигационные приборы: Учебное пособие. Одесса ОНМА - 2007.– 152с.

10. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. <https://studfiles.net>

11. Зміни та доповнення до робочої програми навчальної дисципліни