

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
КИЇВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ
ІМЕНІ ГЕТЬМАНА ПЕТРА КОНАШЕВИЧА-САГАЙДАЧНОГО**

**ФАКУЛЬТЕТ СУДНОВОДІННЯ
КАФЕДРА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЗАСОБІВ ТРАНСПОРТУ НА
ВНУТРІШНІХ ВОДНИХ ШЛЯХАХ**

**СІЛАБУС, ПРОГРАМА,
РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«АВТОМАТИЗОВАНІ КОМПЛЕКСИ СУДНОВОДІННЯ ТА
ЕЛЕКТРОННО-КАРТОГРАФІЧНІ СИСТЕМИ»**

**SYLLABUS, GENERAL SYLLABUS,
DETAILED TEACHING SYLLABUS
OF EDUCATIONAL COURSE
«STRUCTURE AND BASES OF THEORY OF SHIP»**

СД,ПД,РПД-ОК18-СВВВШ-МБ-271.04-03-2020

Рівень вищої освіти: Level of higher education:
Початковий Initial

Ступінь вищої освіти: Degree of higher education
Молодший бакалавр Junior bachelor

Галузь знань: Field of knowledge:
27 Транспорт 27 Transport

Спеціальність: Specialty:
271 Річковий та морський транспорт: 271 River and Maritime Transport


Спеціалізація: Specialization:
271.04 Судноводіння на внутрішніх водних шляхах 271.04 Inland water-ways navigator

Освітня програма: Study program:
Судноводіння на внутрішніх водних шляхах Inland water-ways navigator

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

1 ОНОВЛЕНО:

Програму оновив доцент, к.е.н. доцент кафедри експлуатації засобів транспорту на внутрішніх водних шляхах
Завітаєв В.Л.

 10.09.2020 р.

2 ПОГОДЖЕНО:

Директор Київського інституту водного транспорту ім. Петра Конашевича-Сагайдачного ДУІТ
Д.т.н., проф. Тимошук О.М.

01.10.2020
Декан факультету судноводіння КІВТ ДУІТ Клод Єлієзаров О.П.

28.09.2020
Завідуюча кафедри ЕЗТ на ВВП, к.е.н., доц. Войченко Т.О.

11.09.2020

Гарант освітньої програми, к.е.н. доц. Завітаєв В.Л.

28.08.2020

3 ОПРИЛЮДНЕНО:

На веб-сайті ДУІТ за посиланням:

<https://drive.google.com/drive/folders/12iWqINhaGOfnZPYgzq3BjDqHaYNz5TCb?usp=sharing>

4 РОЗГЛЯНУТО ТА СХВАЛЕНО:

Випусковою кафедрою ЕЗТ на ВВП, Протокол засідання кафедри від 11.09.2020, №2.

Науково-методичною радою Київського інституту водного транспорту ДУІТ. Протокол від 30.09.2020, №1.

Вченою радою Київського інституту водного транспорту ДУІТ. Протокол від 30.09.2020, №1.

APPROVAL LIST

1 REVISED:

The program was developed by associate Professor, Ph.D. in economical sciences, of the Department Vehicles Operation through Inland Waterways
Zavitaev V.L.

2 AGREED:

Head of Petro Konashevych-Sahaidachnyi Kyiv Institute of Water Transport, State University of Infrastructure and Tecnologies, ScD in Technical Sciences, Professor O.Tymoshchuk

Dean of Faculty of Navigation KIWT SUIT, PhD, Associate Professor O.Yelieazarov

Acting Head of the Department, Ph.D. in economical sciences, associate Professor Voichenko T.O.

Head of curriculum, PhD in Economical Sciences Zavitaev V.L.

3 PUBLICED:

SUIT website at the link:

4 CONSIDERED AND APPROVED:

By graduating chair of exploitation of facilities of transport through inland waterways, minutes №2 dated 11 September 2020

Advisory Board of Kyiv Institute of Water Transport SUIT, Minutes №1 dated 30 September 2020.

Academic Council of Petro Konashevych-Sahaidachnyi Kyiv Institute of Water Transport, SUIT. Minutes №1 dated 30 September 2020.

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Автоматизовані комплекси судноводіння та ЕКНІС	Сторінка 3 из 26

30.09.2020, №1.

Transport, SUIT. Minutes №1 dated 30 September 2020.

1 СЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1 SYLLABUS OF EDUCATIONAL COURSE

1.1 Викладачі:

1.1 Teachers:

Лекції:

Василенко В.М.,
к.і.н., старший викладач
кафедри експлуатації засобів
транспорту на внутрішніх
водних шляхах.
vlad.vasilya@gmail.com



Lectures:

Vasilenko VM,
Ph.D., Senior Lecturer of the
Department of Operation of
Vehicles on Inland
Waterways.

Практичні заняття:

Василенко В.М.,
к.і.н., старший викладач
кафедри експлуатації засобів
транспорту на внутрішніх
водних шляхах.

Practical training:

Vasilenko VM,
Ph.D., Senior Lecturer of the
Department of Operation of
Vehicles on Inland
Waterways.

1.2 Статус дисципліни

Навчальна дисципліна обов'язкового професійного циклу

1.2 Course status

Course of the obligatory professional block

1.3 Обсяг дисципліни

4 кредити ЄКТС
120 годин
22 лекції / 20 практичні
76 годин самостійна підготовка

1.3 Time volume of course

4 ECTS credits;
120 hours:
22 lectures / 20 practical trainings
76 self-training.

1.4 Курс/Семестр

1 / 1 – для нормативного строку

1.4 Study year / Semester

1 / 1 – for normative term of training

1.5 Мова викладання

Українська

1.5 Language

Ukrainian

1.6 Що буде вивчатися

Комплекси організаційно-програмного управління, побудова і структура локальних і комплексних автоматизованих комплексів судноводіння та електронно-картографічні системи.

1.6 What will be studied

Complexes of organizational and program management, construction and structure of local and complex automated navigation complexes and electronic cartographic systems.

1.7 Чому це потрібно вивчати

Для формування стійких уявлень про автоматизовані комплекси і системи судноводіння, електронно-картографічні системи. Формування у майбутніх

1.7 Why this needs to be studied

To form stable ideas about automated complexes and navigation systems, electronic cartographic systems. Formation of future specialists' knowledge and skills on

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Автоматизовані комплекси судноводіння та ЕКНІС	Сторінка 4 из 26

спеціалістів знань і вмінь щодо особливостей використання суднових автоматизованих систем, аналізу і діагностики інформації від навігаційних приладів і систем для забезпечення безпеки плавання судна при будь-яких гідрометеорологічних умовах.

1.8 Чому можна навчитися (результати навчання)

Навичкам використання інформаційних і комунікаційних технологій з урахуванням законів про захист даних.

1.9 Як можна користуватися набутими знаннями та вміннями (компетентності)

Здатність нести безпечну вахту на ходу та стоянці судна. Уміння користуватися загальними положеннями, сигналами місцевих компетентних органів, сигналами та знаками, що застосовуються на внутрішніх водних шляхах. Здатність орієнтуватися та маневрувати з урахуванням географічних, гідрологічних, метеорологічних та морфологічних особливостей внутрішніх водних шляхів, в тому числі з високою щільністю руху. Знання сигналів, систем AIS, RIS, Inland ECDIS, GPS, їх компонентів та уміння їх використовувати. Знання гідрологічних та морфологічних характеристик водних шляхів, швидкості течії, площ водозбору та ін. Знання джерел помилок та принципів корегування навігаційних засобів.

1.10 Короткий зміст дисципліни

Автоматизований процес, його цілі, задачі. Загальні відомості про комплекси організаційно-програмного управління.

Елементна база автоматизованих комплексів судноводіння.

Автоматизовані навігаційні прийомоіндикатори і системи. Системи відображення електронних карт.

Автоматизація зчислення шляху судна.

Класифікація електронних карт.

Функція ECDIS по контролю контролю

the peculiarities of the use of ship's automated systems, analysis and diagnostics of information from navigation devices and systems to ensure the safety of navigation of the ship in any hydrometeorological conditions.

1.8 What will you know (learning outcomes)

Skills in the use of information and communication technologies, taking into account data protection laws.

1.9 How to use the acquired knowledge and skills (competencies)

Ability to carry a safe watch on the move and parking of the vessel. Ability to use general provisions, signals from local authorities, signals and signs used on inland waterways.

Ability to navigate and maneuver taking into account geographical, hydrological, meteorological and morphological features of inland waterways, including high traffic density.

Knowledge of signals, AIS, RIS, Inland ECDIS, GPS, their components and the ability to use them.

Knowledge of hydrological and morphological characteristics of waterways, flow velocity, catchment areas, etc. Knowledge of sources of errors and principles of adjusting navigation aids.

1.10 Summary of the course

Automated process, its goals, objectives. General information about the complexes of organizational and program management.

Element base of automated navigation systems.

Automated navigation receivers and systems.

Electronic map display systems.

Automation of vessel path calculation.

Classification of electronic maps.

ECDIS function for route control and

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата
-----	------	-------------	--------	------

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Автоматизовані комплекси судноводіння та ЕКНІС	Сторінка 5 из 26

прохождения маршрута и навигационной безопасности, для использования радиолокационной информации. Информационно-программное обеспечение НИКС. Функциональные возможности ECDIS

navigation safety, for the use of radar information. NICS information and software. ECDIS functionality.

1.11 Пререквізити

Використовуються знання отримані після вивчення інформаційних технологій, теорії і будови судна, навігації і лоції, радіонавігаційних приладів і систем, радіолокаційних станцій та засобів автоматичної радіолокаційної прокладки.

1.11 Prerequisites

The knowledge received after studying of information technologies, the theory and structure of the vessel, navigation and lotions, radio navigation devices and systems, radar stations and means of automatic radar laying is used.

1.12 Постреквізити

Знання можуть бути використані в період рейсу на судні.

1.12 Postrequisites

The knowledge can be used during the voyage on the ship.

1.13 Локація

Аудиторія згідно розкладу

1.13 Location

Classroom according to the schedule

1.14 Особливості курсу

Авторський курс

1.14 Features of the course

Author's original course

1.15 Технічне забезпечення

Комп'ютер, інтерактивна дошка, підключення до Інтернету

1.15 Technical support

Computer, interactive whiteboard, internet connection.

1.16 Інформаційне забезпечення

1.16 Information support

1. Баранов Ю.К. и др. «Навигация», С-П.: Лань, 1997 г.
2. Богданов В.А. и др., «Спутниковые системы морской навигации», М.: Транспорт, 1987 г.
3. Вагущенко Л.Л., «Электронные системы отображения электронных карт», Одесса ОГМА, 2004 г.
4. Вагущенко Л.Л., Кошевой А.А. «Особенности обработки данных в судовых радиоэлектронных системах», Одесса. ОГМА, 1998 г.
5. Гагарский. Д.А. «Электронные картографические системы в современном судовождении», С-П. ГМА им Макарова, 2007 г.
6. Доронин. В.В. «Радионавигационные приборы и системы», Учебное пособие для высших морских учебных заведений. Киев. КГАВТ, 2007 г.
7. Навигация. Учебник для высших морских учебных заведений. Баранов, изд. «Лань», 1999год, С.-Петербург.
8. Руководство пользователя. dKart Navigator версии 3.30-6.30. ГУ

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Автоматизовані комплекси судноводіння та ЕКНІС	Сторінка 6 из 26

«Госгидрография» 2001 год.

9. Электронные системы отображения навигационных карт. Вагущенко Л.П., Данцевич В.А. и др. ОГМА, 2000г.
10. DKart Navigator (версія 3.30-6.30). Руководство пользователя.
11. NAVI-SAILOR (версія 3.2). Руководство пользователя. Inland ECDIS. Стандарт для систем отображения электронных навигационных карт и информации для внутреннего судоходства (СОЭНКИ ВС) Дунайская комиссия Будапешт, 200

1.17 Посилання на дисципліну у веб-ресурсі 1.17 Link to course in the web resource
https://drive.google.com/drive/folders/12_lxt-tvM4Z0K4cJBtvZfR7t8Lx51OMu?usp=sharing

1.18 Семестровий контроль
 Модульна контрольна робота, залік

1.18 Semester evaluation
 Module control work, test

1.19 Порядок оцінювання
 Пропущені лекції самостійно опрацьовуються студентом. Пропущені практичні заняття мають бути відпрацьованими у встановленому порядку з викладачем. Студенти, які мають пропущені та не відпрацьовані практичні заняття до заліку не допускаються. Опрацьовані практичні заняття та успішно виконані завдання сумарно оцінюються у 50 балів. Залік складається з комплексних тестів у 50 балів.

1.19 Evaluation system
 Missed lectures are processed independently by the student. Missed practical classes must be completed in the prescribed manner with teacher. Students who have missed and not completed practical classes are not allowed to take the exam. Completed practical classes and successfully completed are evaluated in total at 50 points. The test consists of complex tests of 50 points.

2 ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2 GENERAL SYLLABUS OF EDUCATIONAL COURSE

2.1 Передмова

Програма вивчення навчальної дисципліни “Автоматизовані комплекси судноводіння та електронно-картографічні системи” складена відповідно до освітньо – професійної програми підготовки молодших бакалаврів за спеціальністю 271 “Річковий та морський транспорт”, спеціалізацією 271.01 «Судноводіння на внутрішніх водних шляхах» відповідає рекомендованому змісту Директиви ЕС 2017/2397 Європейського Парламенту і Ради від 12 грудня 2017 р. про визнання професійних кваліфікацій у внутрішньому судноплаванні та про скасування Директив Ради 91/672/ЄЕС та 96/50 ЄС.

2.1 Foreword

The program of study of the discipline "Automated navigation systems and electronic cartographic systems" is made in accordance with the educational - professional training program for junior bachelors in specialty 271 "River and sea transport", specialization 271.01 "Navigation by inland waterways" corresponds to the recommended content of EU Directive 2017 / 2397 of the European Parliament and of the Council of 12 December 2017 on the recognition of professional qualifications in inland navigation and repealing Council Directives 91/672 / EEC and 96/50 EU.

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата
-----	------	-------------	--------	------

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Автоматизовані комплекси судноводіння та ЕКНІС	Сторінка 7 из 26

2.2 Предмет дисципліни.

Процеси забезпечення безпечної експлуатації суден.

2.2 The subject of the discipline.

Processes for ensuring safe operation of ship.

2.3 Мета дисципліни.

Формування у майбутніх спеціалістів знань і вмінь фахово, оперативно і безпомилково вирішувати практичні задачі пов'язані із забезпеченням безпечної експлуатації суден, з метою збереження їх експлуатаційних якостей, навколишнього середовища та життя екіпажу.

2.3 The purpose of the discipline.

Formation of future specialists' knowledge and skills to professionally, operatively and unmistakably solve practical problems related to ensuring safe operation of ships, in order to preserve their operational qualities, environment and crew life.

2.4 Міждисциплінарні зв'язки.

Дисципліна "Автоматизовані комплекси судноводіння та електронно-картографічні системи" використовує знання, отримані після вивчення Директиви ЕС 2017/2397 Європейського Парламенту і Ради від 12 грудня 2017 р. фізики і хімії, будови та основи теорії судна.

2.4 Interdisciplinary links.

Discipline "Automated navigation systems and electronic cartographic systems" uses the knowledge gained after studying the Directive ES 2017/2397 of the European Parliament and the Council of December 12, 2017 physics and chemistry, structure and basics of ship theory.

2.5 Програмні компетентності

Компетентності, які повинні набути здобувачі в результаті вивчення дисципліни згідно ОПП:

ІК: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері судноплавства та суднової інженерії, що передбачає застосування теорій і методів наук про навігацію.

ЗК3. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій з урахуванням законів про захист даних.

СК3. Здатність нести безпечну вахту на ходу та стоянці.

СК4. Здатність застосовувати правила судноплавства на внутрішніх водних шляхах.

СК5. Здатність та уміння користуватися загальними положеннями, сигналами місцевих компетентних органів, сигналами та знаками, що застосовуються на внутрішніх водних шляхах.

СК8. Здатність орієнтуватися та маневрувати з урахуванням географічних, гідрологічних, метеорологічних та морфологічних особливостей внутрішніх

2.5 Program competencies

Competences that applicants must acquire as a result of studying the discipline according to OPP:

IK: Ability to solve complex specialized problems and practical problems in the field of navigation and ship engineering, which involves the application of theories and methods of navigation sciences.

ZK3. Skills in the use of information and communication technologies, taking into account data protection laws.

SK3. Ability to carry a safe watch on the go and in the parking lot.

SC4. Ability to apply the rules of navigation on inland waterways.

SK5. Ability and ability to use general provisions, signals from local competent authorities, signals and signs used on inland waterways.

SK8. Ability to navigate and maneuver taking into account geographical, hydrological, meteorological and morphological features of

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата
-----	------	-------------	--------	------

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Автоматизовані комплекси судноводіння та ЕКНІС	Сторінка 8 из 26

водних шляхів, в тому числі з високою щільністю руху.

inland waterways, including high traffic density.

2.6 Програмні результати навчання

Результати навчання які мають отримати здобувачі згідно ОПП:

PH21. Уміння застосовувати правила плавання внутрішніми водними шляхами.

PH24. Знання навігаційних посібників інших навігаційних документів та уміння користуватися ними.

PH25. Знання сигналів, систем AIS, RIS, Inland ECDIS, GPS, їх компонентів та уміння їх використовувати.

PH26. Уміння використовувати знаки денної та нічної сигналізації та засоби водного руху. PH27. Знання гідрологічних та морфологічних характеристик водних шляхів, швидкості течії, площ водозбору та ін.

PH28. Знання метеорологічних впливів на основні водні шляхи, метеорологічних характеристик, структури прогнозів погоди, служби попередження та уміння використовувати цю інформацію.

PH29. Знання джерел помилок та принципів корегування навігаційних засобів.

2.6 Program learning outcomes

Learning outcomes to be received by applicants according to OPP:

PH21. Ability to apply the rules of navigation in inland waterways.

PH24. Knowledge of navigation manuals of other navigation documents and ability to use them.

PH25. Knowledge of signals, AIS, RIS, Inland ECDIS, GPS, their components and the ability to use them.

PH26. Ability to use day and night alarm signs and water vehicles.

PH27. Knowledge of hydrological and morphological characteristics of waterways, flow velocity, catchment areas, etc.

PH28. Knowledge of meteorological impacts on major waterways, meteorological characteristics, weather forecasting structures, warning services and the ability to use this information.

PH29. Knowledge of sources of errors and principles of adjusting navigation aids.

2.7 Інформаційний обсяг

2.7.1 Змістовий модуль 1

Автоматизований процес, його цілі, задачі. Загальні відомості про комплекси організаційно-програмного управління. Принципи побудови автоматизованих комплексів судноводіння. Структура бортового автоматизованого комплексу судноводіння і призначення його складових систем. Вимоги до автоматизованого комплексу судноводіння, що працює в складі мікропроцесорної мережі.

2.7 Information volume

2.7.1 Content module 1

Automated process, its goals, objectives. General information about the complexes of organizational and program management. Principles of construction of automated navigation systems. The structure of the onboard automated navigation complex and the purpose of its components. Requirements for an automated navigation complex operating as part of a microprocessor network.

2.7.2 Змістовий модуль 2

Елементна база автоматизованих комплексів судноводіння. Системно-технічні принципи проектування. Етапи проектування автоматизованих комплексів судноводіння. Вибір критерію ефективності автоматизованих комплексів судноводіння. Особливості проектування автоматизованих

2.7.2 Content module 2

Element base of automated navigation systems. System and technical principles of design. Stages of designing automated navigation systems. Selection of efficiency criteria for automated navigation systems.

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата
-----	------	-------------	--------	------

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Автоматизовані комплекси судноводіння та ЕКНІС	Сторінка 9 из 26

комплексів судноводіння. Принципи організації контролю роботи і діагностики автоматизованих комплексів судноводіння. Бортові автоматизовані комплекси судноводіння «Automate», «Data Bridge», «Бриз», «Бірюза», «Панорама», «Платан», «Рейс».

2.7.3 Змістовий модуль 3

Системи відображення електронних карт. Техніко-експлуатаційні вимоги до систем з електронними картами. Картографічна база даних. Система управління картографічною базою даних. Алгоритми розрахунку екранних координат об'єктів для побудови електронних карт. Коректура електронних карт. Принципи складання програм переходів.

2.7.4 Змістовий модуль 4

Загальні відомості про плануючу консультативну інформаційну навігаційну систему. Програмний модуль «Маневреність». Модуль «Навігаційна безпека». Модуль «Погода». Прогнозування впливу мілководдя на рух судна. Розрахунок припливно-відпливних явищ. Розрахунок морехідних якостей судна. Корекція маршруту переходу на основі прогнозу полів хвилювання. Автоматизація рішення оперативних задач навігації.

2.7.5 Змістовий модуль 5

Характеристика оперативних задач навігації і структура автоматизованої навігаційної системи. Автоматизація зчислення шляху судна. Первинна обробка даних при обсерваціях. Вторинна обробка інформації при обсерваціях. Особливості обробки даних радіонавігаційними системами. Особливості розрахунку обсервованих координат у супутникових навігаційних системах. Особливості рішення навігаційних задач, пов'язаних з обчисленням астрономічних параметрів. Уточнення елементів руху судна за результатами різночасових обсервацій.

2.7.6 Змістовий модуль 6

Автоматизовані навігаційні прийомоіндикатори і системи. Основні

Features of designing automated navigation systems. Principles of organization of control of work and diagnostics of automated navigation systems. On-board automated navigation systems "Automate", "Data Bridge", "Breeze", "Turquoise", "Panorama", "Platan", "Flight".

2.7.3 Content module 3

Electronic map display systems. Technical and operational requirements for systems with electronic cards. Cartographic database. Cartographic database management system. Algorithms for calculating the screen coordinates of objects for the construction of electronic maps. Proofreading of electronic maps. Principles of compiling transition programs.

2.7.4 Content module 4

General information about the planning advisory navigation information system. Software module "Maneuverability". Module "Navigation Safety". Module "Weather". Forecasting the impact of shallow water on the movement of the vessel. Calculation of tidal phenomena. Calculation of seaworthiness of the vessel. Transition route correction based on excitation field forecast. Automation of the decision of operational problems of navigation.

2.7.5 Content module 5

Characteristics of operational navigation tasks and the structure of the automated navigation system. Automation of vessel path calculation. Primary data processing during observations. Secondary information processing during observations. Features of data processing by radio navigation systems. Features of calculation of observed coordinates in satellite navigation systems. Features of solving navigation problems related to the calculation of astronomical parameters. Clarification of the elements of the ship's movement based on the results of

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата

позначення і скорочення, що використовуються в навігаційних підсистемах. Загальні поняття про автоматизацію обробки радіолокаційної інформації. Техніко-експлуатаційні вимоги до радіолокаційних систем. Характеристика інформації радіолокаційного датчика. Первинна обробка радіолокаційної інформації.

2.7.7 Змістовий модуль 7

Склад вторинної обробки радіолокаційної інформації. Селекція відміток цілей для супроводжуваних траєкторій. Оцінка небезпечних ситуацій і імітація маневру на безпечне розходження. Відображення результатів обробки радіолокаційної інформації. Точність роботи засобів автоматизованої радіолокаційної прокладки. Характеристики засобів автоматизованої радіолокаційної прокладки.

2.7.8 Змістовий модуль 8

Поняття моделі судна як об'єкта стабілізації курсу. Модель стабілізованого по курсу судна як об'єкта управління боковим зміщенням корегуваннями курсу. Модель судна як об'єкта управління швидкістю ходу за допомогою гвинта. Модель судна як об'єкта управління рухом за допомогою стерна і гвинта.

2.7.9 Змістовий модуль 9

Види систем автоматичного управління рухом судна. Авторульові (автостернові) з ручною настройкою. Адаптивні авторульові. Інтегрована мікропроцесорна маневрова система. Бортові автоматизовані комплекси судноводіння «Automate», «Data Bridge», «Бриз», «Бірюза», «Панорама», «Платан», «Рейс».

2.7.10 Змістовий модуль 10

Техніко-експлуатаційні вимоги до автоматичної системи реєстрації даних рейсу. Принципи побудови автоматизованої системи реєстрації даних судового журналу. Особливості реєстрації даних судового журналу в автоматизованих комплексах судноводіння. Експлуатаційне і

various observations.

2.7.6 Content module 6

Automated navigation receivers and systems. Basic notation and abbreviations used in navigation subsystems. General concepts of automation of radar information processing. Technical and operational requirements for radar systems. Characteristics of radar sensor information. Primary processing of radar information.

7.7 Content module 7

The composition of the secondary processing of radar information. Selection of target marks for tracked trajectories. Assessment of dangerous situations and simulation of maneuver for safe divergence. Display of radar information processing results. Accuracy of automated radar gasket. Characteristics of automated radar laying means.

2.7.8 Content module 8

The concept of the ship model as an object of course stabilization. The model of the course stabilized on the course as an object of control of lateral displacement of course adjustments. Model of a vessel as an object of speed control by means of a propeller. Model of a vessel as an object of traffic control by means of a rudder and a propeller.

2.7.9 Content module 9

Types of automatic vessel traffic control systems. Autopilots (autostern) with manual adjustment. Adaptive autopilots. Integrated microprocessor shunting system. On-board automated navigation systems "Automate", "Data Bridge", "Breeze", "Turquoise", "Panorama", "Platan", "Flight".

2.7.10 Content module 10

Technical and operational requirements for the automatic flight data registration system.

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Автоматизовані комплекси судноводіння та ЕКНІС	Сторінка 11 из 26

навігаційне планування рейсу.

2.7.11 Змістовий модуль 11

Контроль руху судна (оперативні задачі навігації). Попередження зіткнень суден і тактичне маневрування. Управління рухом судна. Відображення і реєстрація даних процесу судноводіння, включаючи задачі «чорного ящика».

3. ФОРМА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

Одна контрольна робота та залік.

4 РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Principles of building an automated logbook data registration system. Features of logbook data registration in automated navigation systems. Operational and navigational flight planning.

2.7.11 Content module 11

Vessel movement control (operational navigation tasks). Ship collision prevention and tactical maneuvering. Vessel traffic control. Display and record data of the navigation process, including the tasks of the "black box".

3. EVALUATION SYSTEM

One control work and test.

4 DETAILED TEACHING SYLLABUS OF EDUCATIONAL COURSE

4.1 Структура дисципліни

4.1 Course structure

Найменування показників Course indicators	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, дисципліна, рівень, ступінь освіти Field of knowledge, specialty, specialization, curriculum, level and degree of education	Характеристика навчальної дисципліни Course characteristics	
		Денна форма навчання Full time	Заочна форма навчання Part time
Кількість кредитів: ECTS Credits: 4	Галузь знань: 27 Транспорт Field of knowledge: 27 Transport	Цикл професійної підготовки. Дисципліна самостійного вибору студента.	
Модулів: Modules: 1	Спеціальність: 271 Річковий та морський транспорт Specialty: 271 River and Maritime Transport	Cycle of professional training. Elective discipline.	
Змістовних модулів: Content modules: 11	Спеціалізація: Судноводіння на внутрішніх водних шляхах Specialization: Inland waterways navigation	Рік підготовки: Study year:	
		2	2
		Семестр: Semester:	
		3	-
Індивідуальне науково-дослідне завдання:		Лекції: Lectures:	

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата
-----	------	-------------	--------	------

Державний університет інфраструктури та технологій			
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного			
ФСВ КІВТ	Автоматизовані комплекси судноводіння та ЕКНІС	Сторінка 12 из 26	
Individual research task: None	Дисципліна: Автоматизовані комплекси судноводіння та електронно-картографічні системи Discipline: Structure and bases of theory of ship	22	8
Загальна кількість годин: Total hours: 120		Практичні: Practical: 20	6
Тижневих годин для денної форми навчання: - аудиторних: 2; - самостійних: 2	Рівень вищої освіти: Початковий Level of higher education: Initial	Лабораторні: Labs: -	-
		Самостійна робота: Selftraining: 78	106
Weekly hours for full-time study: - contact: 2 - self training: 2	Ступінь вищої освіти: Молодший бакалавр Degree of higher education: Junior Bachelor	Індивідуальні завдання: -	-
		Вид контролю: Evaluation: Контрольна робота, іспит Control work, exam	
Співвідношення аудиторних годин до самостійної підготовки: The ratio of contact hours to self-study, %:		54	13

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата

4.2 Тематичний план дисципліни

4.2 Topic plan of the course

Модуль Module	Змістовний модуль Content module	Вид заняття Type of lesson	Номер, найменування та зміст тем Number, name and content of topics	Години Hours		Очікувані результати навчання після вивчення теми, які формують програмні результати навчання та компетентності. Expected learning outcomes after studying the topic, which form the program learning outcomes and competencies	Метод контролю засвоєння теми Method of evaluation of mastering of a topic
				Денна форма Full time	Заочна форма Part time		
1	1-11	Лекція / Lecture		22	8		
		Самостійне / Self-training		78	106		
		Практичне / Practical або Семінар / Seminar		20	6		
		ЗАГАЛОМ / TOTAL		120	120	4 кредити ЄКТС	
1	1	Тема 1. Автоматизований процес, його цілі, задачі. Topic 1 Automated process, its goals, objectives.		11	11	Знати автоматизований процес, його цілі, задачі Знати принципи побудови, структуру і вимоги бортового автоматизованого комплексу. Know the automated process, its goals, objectives Know the principles of construction, structure and requirements of the onboard automated complex.	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.
		Лекція Lecture	Автоматизований процес, його цілі, задачі. Загальні відомості про комплекси організаційно-програмного управління. автоматизованих комплексів судноводіння. Структура бортового автоматизованого комплексу судноводіння і призначення його складових систем. Вимоги до автоматизованого комплексу судноводіння, що працює в складі мікропроцесорної мережі.	2	0.5		
		Самостійне Self-training	Automated process, its goals, objectives. General information about the complexes of organizational and program management. Principles of construction of automated navigation systems. The structure of the onboard automated navigation complex and the purpose of its components. Requirements for an automated navigation complex operating as part of a microprocessor network.	7	10		
		Практичне Practical	Автоматизований процес, його цілі, задачі і структура. Automated process, its goals, objectives and structure.	2	0.5		

(продовження таблиці)

1	2	Тема 2. Елементна база автоматизованих комплексів судноводіння. Topic 2. Element base of automated navigation systems.		11	11	Знати елементну базу автоматизованих комплексів судноводіння. Знати принципи організації контролю роботи і діагностики автоматизованих комплексів судноводіння. Know the element base of automated navigation systems. Know the principles of organization of control of work and diagnostics of automated navigation systems. Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.
		Лекція Lecture	Елементна база автоматизованих комплексів судноводіння. Системно-технічні принципи проектування. Етапи проектування автоматизованих комплексів судноводіння. Вибір критерію ефективності автоматизованих комплексів судноводіння. Особливості проектування автоматизованих комплексів судноводіння.	2	0.5	
		Самостійне Self- raining	Принципи організації контролю роботи і діагностики автоматизованих комплексів судноводіння. Бортові автоматизовані комплекси судноводіння «Automate», «Data Bridge», «Бриз», «Бірюза», «Панорама», «Платан», «Рейс».	7	10	
		Element base of automated navigation systems. System and technical principles of design. Stages of designing automated navigation systems. Selection of efficiency criteria for automated navigation systems. Features of designing automated navigation systems. Principles of organization of control of work and diagnostics of automated navigation systems. On-board automated navigation systems "Automate", "Data Bridge", "Breeze", "Turquoise", "Panorama", "Platan", "Flight".				
Практичне Practical	Елементна база автоматизованих комплексів судноводіння. Принципи організації контролю роботи і діагностики автоматизованих комплексів судноводіння. Element base of automated navigation systems. Principles of organization of control of work and diagnostics of automated navigation systems.	2	0.5			

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата
-----	------	-------------	--------	------

Модуль Module	Змістовний модуль Content module	Вид заняття Type of lesson	Номер, найменування та зміст тем Number, name and content of topics	Години Hours	Очікувані результати навчання після вивчення теми, які формують програмні результати навчання та компетентності. Expected learning outcomes after studying the topic, which form the program learning outcomes and competencies	Метод контролю засвоєння теми Method of evaluation of mastering of a topic
3	Тема 3. Системи відображення електронних карт. Topic 3. Electronic map display systems.		11	11	Знати системи відображення електронних карт і систему управління картографічною базою даних.. Вміння виконувати розрахунки екранних координат об'єктів для побудови електронних карт. Know electronic map display systems and cartographic database management system .. Ability to perform calculations of screen coordinates of objects for the construction of electronic maps	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.
	Лекція Lecture	Системи відображення електронних карт. Техніко-експлуатаційні вимоги до систем з електронними картами. Картографічна база даних. Система управління картографічною базою даних. Алгоритми розрахунку екранних координат об'єктів для побудови електронних карт. Коректура електронних карт. Принципи складання програм переходів. Electronic map display systems. Technical and operational requirements for systems with electronic cards. Cartographic database. Cartographic database management system. Algorithms for calculating the screen coordinates of objects for the construction of electronic maps. Proofreading of electronic maps. Principles of compiling transition programs.	2	0.5		
	Самостійне Self-training		7	10		
	Практичне Practical		Системи відображення електронних карт. Electronic map display systems.	2		

Модуль Module	Змістовий модуль Content module	Вид заняття Type of lesson	Номер, найменування та зміст тем Number, name and content of topics	Години Hours		Очікувані результати навчання після вивчення теми, які формують програмні результати навчання та компетентності. Expected learning outcomes after studying the topic, which form the program learning outcomes and competencies	Метод контролю засвоєння теми Method of evaluation of mastering of a topic
				Денна форма Full time	Заочна форма Part time		

1	4	Тема 4. Загальні відомості про плануючу консультативну інформаційну навігаційну систему. Topic 4. General information about the planning advisory navigation information system.		11	11	Знати модулі «Маневреність». «Навігаційна безпека». «Погода». Уміти прогнозувати вплив мілководдя на рух судна. Know the modules "Maneuverability". "Navigation safety" "Weather". Be able to predict the impact of shallow water on the movement of the vessel.	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.
		Лекція Lecture	Програмний модуль «Маневреність». Модуль «Навігаційна безпека». Модуль «Погода». Прогнозування впливу мілководдя на рух судна і переходу на основі прогнозу полів хвилювання. Автоматизація рішення оперативних задач навігації.	2	1		
		Самостійне Self-training	Software module "Maneuverability". Module "Navigation Safety". Module "Weather". Forecasting the impact of shallow water on the movement of the vessel. Transition route correction based on excitation field forecast. Automation of the decision of operational problems of navigation.	7	9		
		Практичне Practical	Загальні відомості про плануючу консультативну інформаційну навігаційну систему. General information about the planning advisory navigation information system.	2	1		

Модуль Module	Змістовний модуль Content module	Вид заняття Type of lesson	Номер, найменування та зміст тем Number, name and content of topics	Години Hours	Очікувані результати навчання після вивчення теми, які формують програмні результати навчання та компетентності. Expected learning outcomes after studying the topic, which form the program learning outcomes and competencies	Метод контролю засвоєння теми Method of evaluation of mastering of a topic
5	Тема 5. Характеристика оперативних задач навігації і структура автоматизованої навігаційної системи. Task 5. Characteristics of operational navigation tasks and the structure of the automated navigation system.		11	11	Знати характеристику оперативних задач навігації і структуру автоматизованої навігаційної системи. Знати особливості розрахунку обсервованих координат у супутникових навігаційних системах. Know the characteristics of operational navigation tasks and the structure of the automated navigation system. Know the features of the calculation of the observed coordinates in satellite navigation systems.	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.
	Лекція Lecture	Характеристика оперативних задач навігації і структура автоматизованої навігаційної системи. Автоматизація зчислення шляху судна. Первинна обробка даних при обсерваціях. Вторинна обробка інформації при обсерваціях. Особливості обробки даних радіонавігаційними системами. Особливості розрахунку обсервованих координат у супутникових навігаційних системах. Characteristics of operational navigation tasks and the structure of the automated navigation system. Automation of vessel path calculation. Primary data processing during observations. Secondary information processing during observations. Features of data processing by radio navigation systems. Features of calculation of observed coordinates in satellite navigation systems.	2	1		
	Самостійне Self-training		7	9		
	Практичне Practical	Характеристика оперативних задач навігації і структура автоматизованої навігаційної системи. Characteristics of operational navigation tasks and the structure of the automated navigation system.	2	1		

	Модуль Module	Змістовий модуль Content module	Вид заняття Type of lesson	Номер, найменування та зміст тем Number, name and content of topics	Години Hours	Очікувані результати навчання після вивчення теми, які формують програмні результати навчання та компетентності. Expected learning outcomes after studying the topic, which form the program learning outcomes and competencies	Метод контролю засвоєння теми Method of evaluation of mastering of a topic
1	6	Тема 6. Автоматизовані навігаційні прийоминдикатори і системи. Task 6. Automated navigation receivers and systems.		11	11	Знати автоматизовані навігаційні прийоминдикатори і системи. Знати основні позначення і скорочення, що використовуються в навігаційних підсистемах. Вміння обробляти радіолокаційну інформацію. Know automated navigation receivers and systems. Know the basic symbols and abbreviations used in navigation subsystems. Ability to process radar information.	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.
		Лекція Lecture	Автоматизовані навігаційні прийоминдикатори і системи. Основні позначення і скорочення, що використовуються в навігаційних підсистемах. Загальні поняття про автоматизацію обробки радіолокаційної інформації. Техніко-експлуатаційні вимоги до радіолокаційних систем. Характеристика інформації радіолокаційного датчика. Первинна обробка радіолокаційної інформації. Automated navigation receivers and systems. Basic notation and abbreviations used in navigation subsystems. General concepts of automation of radar information processing. Technical and operational requirements for radar systems. Characteristics of radar sensor information. Primary processing of radar information.	2	1		
		Самостійне Self-training		7	9.5		
		Практичне Practical	Автоматизовані навігаційні прийоминдикатори і системи. Automated navigation receivers and systems.	2	0.5		

Модуль Module	Змістовний модуль Content module	Вид заняття Type of lesson	Номер, найменування та зміст тем Number, name and content of topics	Години Hours	Очікувані результати навчання після вивчення теми, які формують програмні результати навчання та компетентності. Expected learning outcomes after studying the topic, which form the program learning outcomes and competencies	Метод контролю засвоєння теми Method of evaluation of mastering of a topic
7	Тема 7. Склад вторинної обробки радіолокаційної інформації. Task 7. The composition of the secondary processing of radar information.		11	11	Знати склад вторинної обробки радіолокаційної інформації. Вміння розпізнавати відмітки цілей для супроводжуваних траєкторій. Вміння визначати небезпечних ситуацій і виконувати імітацію маневру на безпечне розходження. Know the composition of secondary processing of radar information. Ability to recognize marks of the purposes for the followed trajectories. Ability to identify dangerous situations and simulate a maneuver for a safe divergence.	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.
	Лекція Lecture	Склад вторинної обробки радіолокаційної інформації. Селекція відміток цілей для супроводжуваних траєкторій.	2	0.5		
	Самостійне Self-training	Оцінка небезпечних ситуацій і імітація маневру на безпечне розходження. Відображення результатів обробки радіолокаційної інформації. Точність роботи засобів автоматизованої радіолокаційної прокладки. Характеристики засобів автоматизованої радіолокаційної прокладки. The composition of the secondary processing of radar information. Selection of target marks for tracked trajectories. Display of radar information processing results. Accuracy of automated radar gasket. Characteristics of automated radar laying means.	7	10		
	Практичне Practical	Оцінка небезпечних ситуацій і імітація маневру на безпечне розходження. Assessment of dangerous situations and simulation of maneuver for safe divergence.	2	0.5		

(продовження таблиці)

1	8	Тема 8. Моделі судна як об'єкта стабілізації курсу і управління швидкістю ходу Task 8. The concept of the ship model as an object of course stabilization.		10	10	Знання моделі судна як об'єкта стабілізації курсу. Знання моделі судна як об'єкта управління рухом за допомогою стерна і гвинта. Knowledge of the ship model as an object of course stabilization. Knowledge of the ship model as an object of traffic control with the help of a rudder and a propeller.	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.
		Лекція Lecture	Поняття моделі судна як об'єкта стабілізації курсу. Модель стабілізованого по курсу судна як об'єкта управління боковим зміщенням корегуваннями курсу. Модель судна як об'єкта управління швидкістю ходу за допомогою гвинта. Модель судна як об'єкта управління рухом за допомогою стерна і гвинта.	2	1		
		Самостійне Self-training	The concept of the ship model as an object of course stabilization. The model of the course stabilized on the course as an object of control of lateral displacement of course adjustments. Model of a vessel as an object of speed control by means of a propeller. Model of a vessel as an object of traffic control by means of a rudder and a propeller.	6	8/5		
	Семінар Seminar	. Моделі судна як об'єкта стабілізації курсу і управління швидкістю ходу The concept of the ship model as an object of course stabilization.	2	0.5			
	9	Тема 9. Види систем автоматичного управління рухом судна. Task 9. Types of automatic vessel traffic control systems.		12	12	Знання видів систем автоматичного управління рухом судна Знання бортових автоматизованих комплексів судноводіння Knowledge of types of automatic vessel traffic control systems Knowledge of onboard automated navigation systems	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical
		Лекція Lecture	Види систем автоматичного управління рухом судна. Авторульові (автостернові) з ручною настройкою. Адаптивні авторульові. Інтегрована мікропроцесорна маневрова система. Бортові автоматизовані комплекси судноводіння «Automate», «Data Bridge», «Бриз», «Бірюза», «Панорама», «Платан», «Рейс».	2	1		
Самостійне Self-training		Types of automatic vessel traffic control systems. Autopilots (autostern) with manual adjustment. Adaptive autopilots. Integrated microprocessor shunting system. On-board automated navigation systems "Automate", "Data Bridge", "Breeze", "Turquoise", "Panorama", "Platan", "Flight".	8	10			
Практичне Practical	Види систем автоматичного управління рухом судна. Types of automatic vessel traffic control systems.	2	1				

(продовження таблиці)

1	10	Тема 10. Вимоги до автоматичної системи реєстрації даних рейсу. Task 10. Requirements for the automatic flight data registration system.		10	10	Знання техніко-експлуатаційних вимог до системи реєстрації даних рейсу, принципів побудови автоматизованої системи реєстрації даних суднового журналу. Knowledge of technical and operational requirements for the automatic flight data registration system, the principles of building an automated logbook data registration system.	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.
		Лекція Lecture	Техніко-експлуатаційні вимоги до автоматичної системи реєстрації даних рейсу. Принципи побудови автоматизованої системи реєстрації даних суднового журналу. Особливості реєстрації даних суднового журналу в автоматизованих комплексах судноводіння. Експлуатаційне і навігаційне планування рейсу.	2	1		
		Самостійне Self-training	Техніко-експлуатаційні вимоги до автоматичної системи реєстрації даних рейсу. Принципи побудови автоматизованої системи реєстрації даних суднового журналу. Особливості реєстрації даних суднового журналу в автоматизованих комплексах судноводіння. Експлуатаційне і навігаційне планування рейсу. Technical and operational requirements for the automatic flight data registration system. Principles of building an automated logbook data registration system. Features of logbook data registration in automated navigation systems. Operational and navigational flight planning.	6	8		
		Практичне Practical	Вимоги до автоматичної системи реєстрації даних рейсу. Requirements for the automatic flight data registration system.	2	1		
1	11	Тема 11. Попередження зіткнень суден і тактичне маневрування. Task 11. Ship collision prevention and tactical maneuvering.		11	11	Вміння контролювати рух судна. Знання попереджень зіткнень суден і тактичного маневрування. Знання відображення і реєстрації даних процесу судноводіння. Ability to control the movement of the vessel. Knowledge ship collision warnings and tactical maneuvering. Knowledge display and registration of data of the navigation process	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.
		Лекція Lecture	Контроль руху судна (операційні задачі навігації). Попередження зіткнень суден і тактичне маневрування.	2	0.5		
		Самостійне Self-training	Управління рухом судна. Відображення і реєстрація даних процесу судноводіння, включаючи задачі «чорного ящика». Vessel movement control (operational navigation tasks). Vessel traffic control. Display and record data of the navigation process, including the tasks of the "black box".	7	10		
		Практичне Practical	Попередження зіткнень суден і тактичне маневрування. Ship collision prevention and tactical maneuvering.	2	0.5		

4.3 Індивідуальне завдання

4.3 Individual task

Модуль Module	Вмістовий модуль Content module	Номер, найменування та зміст тем Number, name and content of topics	Години Hours	
			Денна форма Full time	Денна форма Full time
1	11	<p>Контрольна робота. Control work. Закріплення практичних навичок по використанню автоматизованих комплексів судноводіння та електронно-картографічних систем Закріплення практичних навичок з передрейсової підготовки судна в частині планування та розрахунку допустимих небезпек на переході по заданому маршруту, а також розвиток вміння використання судових інформаційних систем. Для заліку підготовлені завдання. Consolidation of practical skills in the use of automated navigation systems and electronic cartographic systems Consolidation of practical skills in pre-voyage preparation of the vessel in terms of planning and calculation of permissible hazards at the crossing on a given route, as well as the development of the ability to use ship information systems. Tasks are prepared for the test.</p>	2	2

4.4 Індивідуально-дослідне завдання

Не передбачено / Not provided.

4.4 Individual research task

5. КРИТЕРІЇ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

5.1 Методи поточного контролю: вибіркове опитування під час лекцій, фронтальне опитування на практичних заняттях та виконання задач; індивідуальна співбесіда під час захисту контрольної роботи; перевірка тестів.

5.2 Розподіл балів за виконані задачі на практичних заняттях та доповідь на семінарі – 6-7 бали. Загалом – 70 балів. Виконана модульна контрольна робота – 30 балів. Загалом – 100 балів.

5.3 Студенти, які не виконали задач на практичних заняттях та не приймали участь в семінарських заняттях/або не виконали все тести – до заліку не допускаються.

5. CRITERIA AND METHODS OF STUDENT EVALUATION CONTROL

5.1 Methods of current control: sample survey during lectures, face-to-face interview in practical classes and tasks; individual interview during the defense of the test; test checks.

5.2 Distribution of points for completed tasks in practical classes and report at the seminar - 6-7 points. In total - 70 points. The modular control work - 30 points is executed. In total - 100 points.

5.3 Students who did not complete the tasks in practical classes and did not participate in seminars and / or did not take all the tests - are not allowed to take part.

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Автоматизовані комплекси судноводіння та ЕКНІС	Сторінка 23 из 26

Підсумковий контроль – 1 модульна контрольна робота, залік, які оформляють за результатами поточного контролю упродовж 3 семестру.

Final control - modular control work, test, which are issued based on the results of the current control during the 1st semester.

Зараховано – студент добре знає програмний матеріал, грамотно і за суттю викладає його, не допускає суттєвих неточностей, вибирає правильну відповідь, правильно застосовує теоретичні знання під час розв’язання практичних завдань. Із загального обсягу студент правильно виконав більше 60 балів.

Enrolled - the student knows the program material well, competently and essentially teaches it, does not allow significant inaccuracies, chooses the correct answer, correctly applies theoretical knowledge in solving practical problems. Of the total, the student is correct performed more than 60 points.

Не зараховано – студент не знає значної частини програмного матеріалу, допускає багато суттєвих помилок, з великими труднощами виконує практичні завдання. Із загального обсягу студент правильно виконав менше, ніж 60 балів.

Not credited - the student does not know much of the program material, makes many significant mistakes, with great difficulty performs practical tasks. Of the total, the student correctly completed less than 60 points.

Розподіл балів по змістовним модулям

Модуль №1											МКР	Загальна сума
Тема												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
6	6	7	6	7	6	7	6	7	6	6	30	100

Шкала оцінювання Rating scale

<i>Оцінка ECTS</i>	<i>Оцінка в балах</i>	За національною шкалою On a national scale
		<i>Залік</i>
A	90-100	Зараховано
B	81-89	
C	71-80	
D	61-70	
E	51-60	Не зараховано
FX	Менше 60	

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Автоматизовані комплекси судноводіння та ЕКНІС	Сторінка 24 из 26

6. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Методичне забезпечення навчальної дисципліни охоплює: підручники та посібники, зазначені у списку літератури, роздатковий матеріал на практичних заняттях: завдання на практичні заняття і техніко-експлуатаційні характеристики суден.

6.METHODOLOGICAL SUPPORT AND INFORMATION RESOURCES

Methodical support of the discipline includes: textbooks and manuals listed in the bibliography, handouts in practical classes: tasks for practical classes and technical and operational characteristics of ships.

7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

7. RECOMMENDED BOOKS

1. Баранов Ю.К. и др. «Навигация», С-П.: Лань, 1997 г.
2. Богданов В.А. и др., «Спутниковые системы морской навигации», М.: Транспорт, 1987 г.
3. Вагущенко Л.Л., «Электронные системы отображения электронных карт», Одесса ОГМА, 2004 г.
4. Вагущенко Л.Л., Кошевой А.А. «Особенности обработки данных в судовых радиоэлектронных системах», Одесса. ОГМА, 1998 г.
5. Гагарский. Д.А. «Электронные картографические системы в современном судоходстве», С-П. ГМА им Макарова, 2007 г.
6. Доронин. В.В. «Радионавигационные приборы и системы», Учебное пособие для высших морских учебных заведений. Киев. КГАВТ, 2007 г.
7. Навигация. Учебник для высших морских учебных заведений. Баранов, изд. «Лань», 1999год, С.-Петербург.
8. Руководство пользователя. dKart Navigator версии 3.30-6.30. ГУ «Госгидрография» 2001год.
9. Электронные системы отображения навигационных карт. Вагущенко Л.П., Данцевич В.А. и др. ОГМА , 2000г.
10. DKart Navigator (версия 3.30-6.30). Руководство пользователя.
11. NAVI-SAILOR (версія 3.2). Руководство пользователя.Inland ECDIS. Стандарт для систем отображения электронных навигационных карт и информации для внутреннего судоходства (СОЭНКИ ВС) Дунайская комиссия Будапешт, 2008.

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата

ЛИСТ РЕЄСТРАЦІЇ ЗМІН

Номер зміни	Номер листа				Номер документу	Підпис	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	зміненого	який замінено	нового	анульованого				

