

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

**ФАКУЛЬТЕТ СУДНОВОДІННЯ
КАФЕДРА СУДНОВОДІННЯ ТА КЕРУВАННЯ СУДНОМ**

**СІЛАБУС, ПРОГРАМА,
РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«МЕТЕОРОЛОГІЯ І ОКЕАНОГРАФІЯ»**

**SYLLABUS, GENERAL SYLLABUS,
DETAILED TEACHING SYLLABUS
OF EDUCATIONAL COURSE
«METEOROLOGY AND OCEANOGRAPHY»**

СД, ПД, РПД-ОК09-СВ-МБ-271.01-03-2020

Рівень вищої освіти: Level of higher education:
Початковий (короткий цикл) Beginner (short term cycle)

Ступінь вищої освіти: Academic Degree
Молодший бакалавр Junior bachelor

Галузь знань: Field of study:
27 Транспорт 27 Transport

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

Спеціалізація: Area of Expertise:
271.01 Навігація і управління морськими суднами 271.01 Navigation and operation of sea ships

Освітня програма: Study program:
Судноводіння Navigation

КИЇВ – 2020

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Метеорологія і океанографія	Сторінка 2 из 22

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

1 ОНОВЛЕНО:

Програму оновив старший викладач кафедри СВ та КС Цураніч В.В.

28.08.2020 р.

2 ПОГОДЖЕНО:

Директор Київського інституту водного транспорту ДУІТ,
Д.т.н., проф. Тимошук О.М.

01.10.2020

Декан факультету судноводіння КІВТ ДУІТ,
К.ю.н. Слезаров О.П.

28.09.2020

Завідувач кафедри СВ та КС, д.т.н, проф.
Майборода О.М.

28.08.2020

Гарант освітньої програми,
к.т.н., доц. Ганиощина І.М.

28.08.2020

3 ОПРИЛЮДНЕНО:

На веб-сайті ДУІТ за посиланням:

<https://drive.google.com/drive/folders/1Y0j-BxC26qrPOSBJMLiEEEEOixWsdr15C?usp=sharing>

4 РОЗГЛЯНУТО ТА СХВАЛЕНО:

Випусковою кафедрою судноводіння та керування судном, Протокол засідання кафедри від 22.09.2020, №3

Науково-методичною радою Київського інституту водного транспорту ДУІТ. Протокол від 29.09.2020, №1.

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

APPROVAL LIST

1 REVISED:

The program was updated by the senior lecturer of the department of navigation and ship management Tsuranich VV

2 AGREED:

Director of the Kyiv Institute of Water Transport SUIT, ScD in technical sciences, prof. Tymoshchuk O.M.

Dean of Faculty of Navigation, PhD in Legal Sciences Oleksandr Yelieazarov.

Head of chair Department of Navigation and Ship Handling, PhD in technical sciences, professor O. Maiboroda.

Guarantor of study program,
PhD in Technical Sciences Iryna Hannoshyna

3 MADE PUBLIC:

SUIT website at the link:

<https://drive.google.com/drive/folders/1Y0j-BxC26qrPOSBJMLiEEEEOixWsdr15C?usp=sharing>

4 CONSIDERED AND APPROVED BY:

Degree-granting department of Navigation and Ship Handling. Minutes №3 dated 22 September 2020.

Advisory Board of Kyiv Institute of Water Transport SUIT, minutes №1 dated 29 September 2020.

Academic Council of the 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	Метеорологія і океанографія	Сторінка 1 из 20

1 СЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1 Викладачі:

Лекції:

Цураніч Валентина Василівна
ст.викладач кафедри судноводіння та
керування судном
v.tsuranych29@gmail.com

Практичні заняття:

Цураніч Валентина Василівна
ст.викладач кафедри судноводіння та
керування судном

1.1 Teachers:



Lectures:

Tsuranich Valentina Vasylyvna
Senior Lecturer of the
Department of Navigation and
Ship Management
v.tsuranych29@gmail.com

Practical training:

Tsuranich Valentina Vasylyvna
Senior Lecturer of the
Department of Navigation and
Ship Management

1.2 Статус дисципліни

Навчальна дисципліна вибіркового компоненту

1.2 Course status

Educational discipline selective to the
component

1.3 Обсяг дисципліни

3 кредити ЄКТС
90 годин
16 лекцій / 16 практичні
58 годин самостійна підготовка

1.3 Time volume of course

3 ECTS credits;
90 hours:
16 lectures / 16 practical trainings
58 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

Характеристики метеорологічних параметрів та метеорологічних явищ. Метеорологічні спостереження на судах; устрій та правила експлуатації гідрометеорологічних приборів. Особливості явищ, які діються в атмосфері, також, причини залежності між ними; фізичні та хімічні властивості водного середовища, всі закономірності процесів і явищ у Світовому океані та їх взаємодії з атмосферою та сушею. Правила маневрування та розходження з тропічними циклонами. Характеристики надходження метеорологічної інформації та прогнозів штормових попереджень

1.6 What will be studied

Characteristics of meteorological parameters and meteorological phenomena. Meteorological observations on ships; device and rules of operation of hydrometeorological instruments. Features of the phenomena occurring in the atmosphere, also, the reasons of dependence between them; physical and chemical properties of the aquatic environment, all the laws of processes and phenomena in the oceans and their interaction with the atmosphere and land. Rules of maneuvering and divergence with tropical cyclones. Characteristics of meteorological information and storm warning forecasts.

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Метеорологія і океанографія	Сторінка 2 из 20

1.7 Чому це потрібно вивчати

Для забезпечення безпеки плавання судна удноплавними шляхами

1.7 Why this needs to be studied

To ensure the safety of navigation of the vessel by waterways

1.8 Чому можна навчитися (результати навчання)

Формування у студентів стійких уявлень про дослідження фізичних та хімічних процесів у Світовому океані і їх взаємодія з атмосферою та сушею, а також в організації регулярних метеорологічних і океанографічних спостережень за допомогою приборів та візуально; складання аналізу і прогнозу елементів погоди; вирішення практичних задач при пересиланню та прийнятті на судна прогнозів штормових попереджень, факсимільних карт погоди та стану моря, а також рекомендацій вибирання найвигіднішого шляху з врахуванням гідрометеорологічних умов.

1.8 What will you know (learning outcomes)

Formation of students' stable ideas about the study of physical and chemical processes in the oceans and their interaction with the atmosphere and land, as well as in the organization of regular meteorological and oceanographic observations with the help of instruments and visually; compilation of analysis and forecast of weather elements; solving practical problems when sending and receiving on ships forecasts of storm warnings, facsimile maps of weather and sea conditions, as well as recommendations for choosing the most favorable route, taking into account hydrometeorological conditions.

1.9 Як можна користуватися набутими знаннями та вміннями (компетентності)

Знання організації регулярних метеорологічних і океанографічних спостережень; вирішення практичних задач при прийнятті на судно прогнозів штормових попереджень, вибирання найвигіднішого шляху з врахуванням гідрометеорологічних умов; знання користування навігаційними гідрометеорологічними посібниками для рішення навігаційних задач; знанням правил маневрування та розходження судна з циклонами.

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

Knowledge of the organization of regular meteorological and oceanographic observations; solving practical problems when accepting storm warning forecasts on a ship, choosing the most advantageous path taking into account hydrometeorological conditions; knowledge of using navigation hydrometeorological manuals to solve navigation problems; knowledge of the rules of maneuvering and divergence of the vessel with cyclones.

1.10 Короткий зміст дисципліни

Фізичні властивості атмосфери. Гідрометеорологічні елементи та явища атмосфери. Суднові метеорологічні прилади. Метеорологічне обслуговування судноплавства. Факсимільні карти погоди. Основні форми баричного рельєфу та погодні умови в них. Класифікація циклонів і антициклонів. Погодні умови плавання. Прогноз погоди. Місцеві ознаки погоди. Тропічні циклони. Плавання в районах дії тропічних циклонів. Правила розходження з тропічними циклонами. Світовий океан та його характеристика. Хіміко-фізичні властивості

1.10 Summary of the course

Physical properties of the atmosphere. Hydrometeorological elements and atmospheric phenomena. Ship meteorological instruments. Meteorological service of navigation. Facsimile weather maps. The main forms of baric relief and weather conditions in them. Classification of cyclones and anticyclones. Swimming weather conditions. Weather forecast. Local weather signs. Tropical cyclones. Swimming in areas of tropical cyclones. Rules of divergence with

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

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Метеорологія і океанографія	Сторінка 3 из 20

морської води. Макро- та мікροструктура Світового океану. Дрейфові течії Припливо-відпливні явища. Основні поняття і терміни. Течії Світового океану. Морські хвилі. Хвилювання. Загальна характеристика льодяного покриття

1.11 Пререквізити

Використовуються знання загальних законів фізики, механіки та колоїдної хімії, і є науковою базою для спеціальних дисциплін «Навігація і лоція» та «Забезпечення навігаційної безпеки плавання».

1.12 Постреквізити

Знання можуть бути використані в період рейсу на судні.

1.13 Локація

Аудиторія згідно розкладу

1.14 Особливості курсу

Авторський курс

1.15 Технічне забезпечення

Комп'ютер, інтерактивна дошка, підключення до Інтернету

1.16 Інформаційне забезпечення

1. Кісельов В.П. Метеорологія та океанографія для судноводіїв. Одеса., 2001.-290 с.
2. Цуранич В.В. Метеорологія и океанографія. Навчальний посібник. – ДУІТ, Київський інститут водного транспорту ім гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного, 2015.- 198 с.
3. Тести з дисципліни в системі «Opentest».

1.17 Посилання на дисципліну у веб-ресурсі

1.17 Link to course in the web resource

<https://drive.google.com/drive/folders/1QMUiHmRyL2pCz9fuyTAIVmA5kEsAr6io?usp=sharing>

1.18 Семестровий контроль

Модульна контрольна робота, іспит

1.19 Порядок оцінювання

Опрацьовані практичні заняття сумарно оцінюються у 50 балів. Іспит складається з комплексних тестів у 50 балів. Загалом 100 балів. Пропущені лекції самостійно опрацьовуються студентом. Пропущені практичні заняття мають бути відпрацьованими у встановленому порядку з викладачем.

tropical cyclones. World ocean and its characteristics. Chemical and physical properties of sea water. Macro- and microstructure of the oceans. Drift currents Tidal phenomena. Basic concepts and terms. Currents of the oceans. Sea waves. Emotion. General characteristics of the ice cover.

1.11 Prerequisites

Knowledge of the general laws of physics, mechanics and colloid chemistry is used, and is a scientific basis for special disciplines "Navigation and lotion" and "Ensuring navigational safety of navigation".

1.12 Postrequisites

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

1.13 Location

Classroom according to the schedule

1.14 Features of the course

Author's original course

1.15 Technical support

Computer, interactive whiteboard, internet connection.

1.16 Information support

1. Kiselov V.P. Meteorology and oceanography for ship navigators. Odessa., 2001.-290 p.
2. Tsuranich V.V. Meteorology and oceanography. Educational manual. – DUIT, Kyiv Institute of Water Transport named after Hetman Peter Konashevych-Sahaidachny, 2015.- 198 p.
3. Tests of the discipline in the system "Opentest".

1.18 Semester evaluation

Module control work,

1.19 Evaluation system

The worked out practical employments are totally estimated in 50 points. A test is folded c of complex tests in 50 points. On the whole 100 points. The skipped lectures are independently worked over by a student. The skipped practical employments must be exhaust in the set order with a teacher.

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Метеорологія і океанографія	Сторінка 4 из 20

2 ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1 Передмова

Програма вивчення навчальної дисципліни "Метеорологія і океанографія" складена відповідно до освітньо – професійної програми підготовки молодших бакалаврів за спеціальністю 271 "Річковий та морський транспорт", спеціалізацією 271.01 «Навігація і управління морськими суднами».

Курс дисципліни відповідає вимогам Міжнародної Конвенції та кодексу ПДНВ 78 з поправками.

2.2 Предмет дисципліни.

Планування рейсу відносно гідрометеорологічних умов для забезпечення безпеки життя екіпажу, ефективного плавання та захисту навколишнього середовища.

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 в різних умовах плавання, з метою збереження їх експлуатаційних якостей, навколишнього середовища та життя екіпажу.

2.4 Міждисциплінарні зв'язки.

Дисципліна "Метеорологія і океанографія" використовує знання, отримані після вивчення загальних законів фізики, механіки та колоїдної хімії, і є науковою базою для спеціальних дисциплін «Судноводіння» та «Керування судном».

2.5 Програмні компетентності

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

ЗК10: Прагнення до збереження навколишнього середовища.

СК1: Здатність здійснювати планування і проведення переходу та визначення

2 GENERAL SYLLABUS OF EDUCATIONAL COURSE

2.1 Foreword

The program of study of educational discipline of "Inland waterways swimming rules" is made in accordance with educationally - professional program of preparation of junior bachelors after speciality 271 the "River and marine transport", by specialization of a 271.01 "Navigation on inland waterways".

2.2 The subject of the discipline.

Flight planning for hydrometeorological conditions to ensure the safety of crew life, efficient navigation and environmental protection.

2.3 The purpose of discipline.

Formation of future specialists' knowledge and skills to professionally, quickly and accurately solve practical problems related to ensuring the safe operation of ships in different sailing conditions, in order to preserve their performance, environment and crew life.

2.4 Interdisciplinary connections.

The discipline "Meteorology and okeanography" uses the knowledge gained after studying the general laws of physics, mechanics and colloid chemistry, and is a scientific basis for special disciplines "Navigation" and "Ship Management".

2.5 Competencies

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

CC10. The desire to save the environment.

SC1 Ability to plan and conduct the passage and determine the position.

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

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Метеорологія і океанографія	Сторінка 5 из 20

місцезнаходження.

СК7: Здатність та уміння маневрувати та керувати судном.

SC7. Skills and ability to maneuver and steer the vessel.

2.6 Програмні результати навчання

Результати навчання які мають отримати здобувачі згідно ОПП:

РН5 Уміння застосовувати метеорологічну ситуацію, беручи до уваги наявну і прогнозовану погоду в районі плавання, враховуючи місцеві метеорологічні умови для безпечного виконання рейсу.

РН20. Знання міжнародних і вітчизняних нормативно-правових актів відносно безпеки людського життя на морі та охорони морського навколишнього середовища та забезпечення їх дотримання.

2.6 Learning outcomes

Results of studies that bread-winners must get concordantly ОПП:

LO5. Ability to apply the meteorological situation, taking into account the current and forecasted weather in the area of navigation, local meteorological conditions for safe voage.

LO20. Knowledge of international and local regulations on the safety of human life at sea and the protection of the marine environment and ensuring their observance.

2.7 Інформаційний обсяг

2.7 Information content

2.7.1 Змістовий модуль 1

Склад і будівля атмосфери. Фізичні властивості атмосфери. Атмосферний тиск і напрямлення повітря. Вітри. Повітряні маси. Вода в атмосфері, наземні осадки, тумани.

Знання про гідрометеорологічні елементи та явища атмосфери. Суднові метеорологічні прилади.

2.7.1 Semantic module is 1

The composition and structure of the atmosphere. Physical properties of the atmosphere. Atmospheric pressure and air direction. Winds. Air masses. Water in the atmosphere, ground precipitation, fog.

Knowledge of hydrometeorological elements and atmospheric phenomena. Ship meteorological instruments.

2.7.2 Змістовний модуль 2

Міжнародні коди метеорологічної інформації. Гідрометеорологічне спостереження та кодування метеорологічної інформації. Метеорологічне обслуговування судноплавства. Факсимільні карти погоди. Вимоги СОЛАС – 74 до гідрометеорологічного забезпечення мореплавання. Всесвітня служба погоди.

2.7.2 Semantic module 2

International codes of meteorological information. Hydrometeorological observation and coding of meteorological information. Meteorological service of navigation. Facsimile weather maps.

SOLAS - 74 requirements for hydrometeorological support of navigation. World Weather Service.

2.7.3 Змістовий модуль 3

Основні форми баричного рельєфу та погодні умови в них. Класифікація циклонів і антициклонів. Погодні умови плавання. Прогноз погоди. Місцеві ознаки погоди. Тропічні циклони. Плавання в районах дії тропічних циклонів.

2.7.3 Semantic module 3

International codes of meteorological information. Hydrometeorological observation and coding of meteorological information. Meteorological service of navigation. Facsimile weather maps.

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата

2.7.4 Змістовий модуль 4.

Світовий океан та його характеристика. Хіміко-фізичні властивості морської води. Припливо – відпливні явища. Основні поняття і термини. Течії Світового океану. Морські хвилі.

2.7.5 Змістовий модуль 5

Основні синоптичні об’єкти. Повітряні маси, їх класифікація, циклони і антициклони. Погодні умови основних синоптичних об’єктів. Погода у теплому фронті та фронті оклюзії. Погода у циклонах та антициклонах. Місцеві ознаки погоди. Тропічні циклони та їх будова, стадії розвитку і траєкторія руху тропічних циклонів. Правила розходження з тропічними циклонами.

2.7.6 Змістовний модуль 6

Макро- та мікроструктура Світового океану. Основні теорії припливних коливань. Припливні явища в узбережній зоні і вузькостях. Особливості припливних явищ у вузькостях та річках. Неперіодичні течії у відкритому морі. Дрейфові течії. Загальна схема поверхневих течій Світового океану

2.7.7 Змістовний модуль 7

Хвилювання. Основні характеристики хвиль. Елементи хвиль. Залежність, яка існує між елементами хвиль. Визначення елементів хвиль у суднових умовах, особливості вітрового хвилювання в узбережній зоні. Статичні закономірності вітрових хвиль. Повторення і забезпечення хвилювання.

2.7.8 Змістовний модуль 8

Загальна характеристика льодяного покриття. Класифікація льоду за походженням. Утворення льодового покриття. Первинні форми льоду у морі. Фізико – хімічна властивість льоду. Підрозділ льоду за рухомістю. Розподіл льоду у Світовому океані. Межі і поширення замерзання льоду у Чорному

2.7.5 Semantic module 4.

World ocean and its characteristics. Chemical and physical properties of sea water. Tides - outflow phenomena. Basic concepts and terms. Currents of the oceans. Sea waves.

2.7.5 Semantic module 5

Basic synoptic objects. Air masses, their classification, cyclones and anticyclones. Weather conditions of the main synoptic objects. Weather in the warm front and the occlusion front. Weather in cyclones and anticyclones. Local weather signs. Tropical cyclones and their structure, stages of development and trajectory of tropical cyclones. Rules of divergence with tropical cyclones.

2.7.6 Semantic module 6

Macro- and microstructure of the oceans. Basic theories of tidal oscillations. Tidal phenomena in the coastal zone and narrows. Features of tidal phenomena in narrows and rivers. Non-periodic currents in the open sea. Drift currents. General scheme of surface currents of the oceans.

2.7.7 Semantic module 7

Emotion. The main characteristics of the waves. Elements of waves. The relationship that exists between the elements of the waves. Determination of wave elements in ship conditions, features of wind waves in the coastal zone. Static patterns of wind waves. Repetition and providing excitement.

2.7.8 Semantic module 8

General characteristics of the ice cover. Classification of ice by origin. Formation of ice cover. Primary forms of ice in the sea. Physico - chemical properties of ice. Subdivision of ice by mobility. Distribution of ice in the oceans. Limits and distribution of ice freezing in the Black and Azov Seas. Ice observation. Ice navigation guides.

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

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Метеорологія і океанографія	Сторінка 7 из 20

та Азовському морях. Спостереження за льодами. Навігаційні посібники з льодів.

**3. ФОРМА ПІДСУМКОВОГО
КОНТРОЛЮ УСПІШНОСТІ
НАВЧАННЯ**

Одна контрольна робота та іспит.

**3. EVALUATION
SYSTEM**

One control work and test.

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата

4 РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4 DETAILED TEACHING SYLLABUS OF EDUCATIONAL COURSE

4.1 Структура дисципліни

4.1 Course structure

Найменування показників Course indicators	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, освітня програма, 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:3	Галузь знань: 27 Транспорт Field of knowledge: 27 Transport	Цикл професійної підготовки. Дисципліна самостійного вибору студента. Cycle of professional training. Elective discipline.	
Модулів: Modules: 1	Спеціальність: 271 Річковий та морський транспорт Specialty: 271 River and Maritime Transport		
Змістовних модулів: Content modules: 8	Спеціалізація: 271.01 Навігація і управління морськими суднами Specialization: 271.01 Navigation and operation of sea ships	Рік підготовки: Study year:	
Індивідуальне науково-дослідне завдання: Individual research task: None		1 -	
	Загальна кількість годин: Total hours: 90	Семестр: Semester:	
1 -			
Тижневих годин для денної форми навчання: - аудиторних: 2; - самостійних: 2 Weekly hours for full-time study: - contact: 2 - self training: 2	Освітня програма: Метеорологія і океанографія Curriculum: Inland waterways swimming rules	Лекції: Lectures:	
		16 -	
Співвідношення аудиторних годин до самостійної підготовки: The ratio of contact hours to self-study, %:	Рівень вищої освіти: Початковий Level of higher education: Initial	Практичні: Practical:	
		- -	
	Ступінь вищої освіти: Молодший бакалавр Degree of higher education: Junior bachelor	Лабораторні: Labs:	
		16 -	
		Самостійна робота: Selftraining:	
		- -	
		Індивідуальні завдання:	
		- -	
		Вид контролю: Evaluation:	
		Контрольна робота, іспит Control work, test	
		36	-

4.2 Тематичний план дисципліни

4.2 Topic plan of the course

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	1-8	Лекція / Lecture		16			
		Самостійне / Self-training		58			
		Практичне / Practical або Семінар / Seminar		16			
		ЗАГАЛОМ / TOTAL		90		3 кредити ЄКТС	
1	1	Тема 1. Фізичні властивості атмосфери. Гідрометеорологічні елементи та явища атмосфери. Суднові метеорологічні прилади. Topic 1. Physical properties of the atmosphere. Hydrometeorological elements and atmospheric phenomena. Ship meteorological instruments.		11		Вміння визначити атмосферний тиск та баричну тенденцію на судні. Ability to determine atmospheric pressure and pressure trend on the vessel.	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.
		Лекція Lecture	Склад і будівля атмосфери. Фізичні властивості атмосфери. Атмосферний тиск і напрямлення повітря. Вітри. Повітряні маси. Вода в атмосфері, наземні осадки, тумани. The composition and structure of the atmosphere. Physical properties of the atmosphere. Atmospheric pressure and air direction. Winds. Air masses. Water in the atmosphere, ground precipitation, fog.	2			
		Самостійне Self-training	Hydrometeorological elements and atmospheric phenomena. Ship meteorological instruments. Hydrometeorological elements and atmospheric phenomena. Ship meteorological instruments.	7			
		Практичне Practical	Атмосферний тиск. Визначення атмосферного тиску на судні, барична тенденція. Atmospheric pressure. Determination of atmospheric pressure on the vessel, pressure trend.	2			

2	<p>Тема 2. Міжнародні коди метеорологічної інформації. Гідрометеорологічне спостереження та кодування метеорологічної інформації. Метеорологічне обслуговування судноплавства. Факсимільні карти погоди. Вимоги СОЛАС – 74 до гідрометеорологічного забезпечення мореплавання. Всесвітня служба погоди. Topic 1. International codes of meteorological information. Hydrometeorological observation and coding of meteorological information. Meteorological service of navigation. Facsimile weather maps. SOLAS -74 requirements for hydrometeorological support of navigation. World Weather Service.</p>		11		<p>Знати суднові метеорологічні прилади та вміти визначати метеоеlementи на судні. Know the ship's meteorological instruments and be able to determine meteorological elements on the ship.</p>	<p>Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.</p>
	Лекція Lecture	Міжнародні коди метеорологічної інформації. Гідрометеорологічне спостереження та кодування метеорологічної інформації. Метеорологічне обслуговування судноплавства. Факсимільні карти погоди. Вимоги СОЛАС – 74 до гідрометеорологічного забезпечення мореплавання. Всесвітня служба погоди.	2			
	Самостійне Self-training	Міжнародні коди метеорологічної інформації. Гідрометеорологічне спостереження та кодування метеорологічної інформації. Метеорологічне обслуговування судноплавства. Факсимільні карти погоди. Вимоги СОЛАС – 74 до гідрометеорологічного забезпечення мореплавання. Всесвітня служба погоди. International codes of meteorological information. Hydrometeorological observation and coding of meteorological information. Meteorological service of navigation. Facsimile weather maps. SOLAS - 74 requirements for hydrometeorological support of navigation. World Weather Service.	7			
	Практичне Practical	Визначення параметрів вітру та вологисті на судні. Determination of wind and humidity parameters on the ship	2			
3	3	<p>Тема 3. Основні форми баричного рельєфу та погодні умови в них. Класифікація циклонів і антициклонів. Погодні умови плавання. Прогноз погоди. Місцеві ознаки погоди. Тропічні циклони. Плавання в районах дії тропічних циклонів. Topic 3. International codes of meteorological information. Hydrometeorological observation and coding of meteorological information. Meteorological service of navigation. Facsimile weather maps.</p>	11		<p>Знання символики факсимільних карт. Плавання в районах дії тропічних циклонів за факсимільними картами. Knowledge of the symbols of facsimile maps. Swimming in</p>	<p>Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.</p>

4	Лекція Lecture	Основні форми баричного рельєфу та погодні умови в них. Класифікація циклонів і антициклонів. Погодні умови плавання.	2		areas of tropical cyclones on facsimile maps	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.
	Самостійне Self-training	Прогноз погоди. Місцеві ознаки погоди. Тропічні циклони. Плавання в районах дії тропічних циклонів. International codes of meteorological information. Hydrometeorological observation and coding of meteorological information. Meteorological service of navigation. Facsimile weather maps.	7			
	Practical	Аналіз та читання гідрометеорологічної інформації факсимільних карт. Analysis and reading of hydrometeorological information of facsimile maps	2			
	Тема 4. Припливо – відпливні явища. Основні поняття і термини. Task 4. Tides - outflow phenomena. Basic concepts and terms.		12	12		
	Лекція Lecture	Світовий океан та його характеристика. Хіміко-фізичні властивості морської води. Припливо – відпливні явища. Основні поняття і термини. Течії Світового океану. Морські хвилі.	2	1		
Самостійне Self-training	World ocean and its characteristics. Chemical and physical properties of sea water. Tides - outflow phenomena. Basic concepts and terms. Currents of the oceans. Sea waves.	8	10.5			

	Практичне Practical	Розрахунок припливно-відпливних явищ в основному п. Дувр та побудова графіку. Calculation of tidal phenomena mainly in the village of Dover and plotting.	10	10.3	Вміння аналізувати та читати гідрометеорологічну інформацію факсимільних карт погоди. Ability to analyze and read hydrometeorological information of facsimile weather maps.	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical
	Лекція Lecture		2	0.3		

4	Тема 4. Припливо – відпливні явища. Основні поняття і термини. Task 4. Tides - outflow phenomena. Basic concepts and terms.		11		Знання символики факсимільних карт. Плавання в районах дії тропічних циклонів за факсимільними картами. Knowledge of the symbols of facsimile maps. Swimming in areas of tropical cyclones on facsimile maps	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.
	Лекція Lecture	Світовий океан та його характеристика. Хіміко-фізичні властивості морської води. Припливо – відпливні явища. Основні поняття і термини. Течії Світового океану. Морські хвилі.	2			
	Самостійне Self-training	World ocean and its characteristics. Chemical and physical properties of sea water. Tides - outflow phenomena. Basic concepts and terms. Currents of the oceans. Sea waves.	7			
	Практичне Practical	Розрахунок припливно-відпливних явищ в основному п.Дувр та побудова графіку. Calculation of tidal phenomena mainly in the village of Dover and plotting.	2			
5	Тема 5. Правила розходження з тропічними циклонами. Task 5. Rules of divergence with tropical cyclones.		13		Вміння розрахувати припливно-відпливних явища в основному п.Дувр та побудова графіку. Ability to calculate tidal phenomena mainly in the village of Dover and plotting.	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.
	Лекція Lecture	Основні синоптичні об’єкти. Повітряні маси, їх класифікація, циклони і антициклони. Погодні умови основних синоптичних об’єктів. Погода у теплому фронті та фронті оклюзії. Погода у циклонах та антициклонах. Місцеві ознаки погоди. Тропічні циклони та їх будова, стадії розвитку і траєкторія руху тропічних циклонів. Правила розходження з тропічними циклонами.	2			
	Самостійне Self-training	Basic synoptic objects. Air masses, their classification, cyclones and anticyclones. Weather conditions of the main synoptic objects. Weather in the warm front and the occlusion front. Weather in cyclones and anticyclones. Local weather signs. Tropical cyclones and their structure, stages of development and trajectory of tropical cyclones. Rules of divergence with tropical cyclones.	9			
	Практичне Practical	Розрахунок припливно-відпливних явищ в додаткових портах Середземного моря. Calculation of tidal phenomena in additional ports of the Mediterranean	2			

		Sea.				
6	6	Тема 6. Дрейфові течії. Загальна схема поверхневих течій Світового океану. Task 6. Drift currents. General scheme of surface currents of the oceans.		11	міння розрахувати припливно-відпливних явищ в додатковому порті Середземного моря. Ability to calculate tidal phenomena in an additional port of the Mediterranean	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.
		Лекція Lecture	Макро- та мікροструктура Світового океану. Основні теорії припливних коливань. Припливні явища в узбережній зоні і вузькостях. Особливості припливних явищ у вузькостях та річках. Неперіодичні течії у відкритому морі. Дрейфові течії. Загальна схема поверхневих течій Світового океану.	2		
		Самостійне Self-training	Macro- and microstructure of the oceans. Basic theories of tidal oscillations. Tidal phenomena in the coastal zone and narrows. Features of tidal phenomena in narrows and rivers. Non-periodic currents in the open sea. Drift currents. General scheme of surface currents of the oceans.	7		
		Практичне Practical	Розрахунок вітроволнових затрат швидкості судна. Calculation of wind speed costs of the vessel	2		
7	7	Тема 7. Хвилювання. Основні характеристики хвиль. Task 7. Emotion. The main characteristics of the waves.		11	Вміння розрахувати вітроволнових затрат швидкості судна, хвилювання Ability to calculate wind speed costs of the vessel, emotion.	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.
		Лекція Lecture	Хвилювання. Основні характеристики хвиль. Елементи хвиль. Залежність, яка існує між елементами хвиль. Визначення елементів хвиль у суднових умовах, особливості вітрового хвилювання в узбережній зоні. Статичні закономірності вітрових хвиль. Повторення і забезпечення хвилювання.	2		
		Самостійне Self-training	Emotion. The main characteristics of the waves. Elements of waves. The relationship that exists between the elements of the waves. Determination of wave elements in ship conditions, features of wind waves in the coastal zone. Static patterns of wind waves. Repetition and providing excitement.	7		

		Практичне Practical	Розрахунок вітроволнових затрат швидкості судна.Хвилювання. Calculation of wind speed costs of the vessel. Emotion.	2			
8	8	Тема 8. Загальна характеристика льодяного покриття. Класифікація льоду за походженням. Task 8. General characteristics of the ice cover. Classification of ice by origin.		11		Вміння аналізувати гідрометеорологічну інформацію НАВТЕКСа, ИНМАРСАТа Analysis of hydrometeorological information of NAVTEX, INMARSAT.	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.
		Лекція Lecture	Загальна характеристика льодяного покриття. Класифікація льоду за походженням. Утворення льодового покриття. Первинні форми льоду у морі. Фізико – хімічна властивість льоду.	2			
		Самостійне Self-training	Підрозділ льоду за рухомістю. Розподіл льоду у Світовому океані. Межі і поширення замерзання льоду у Чорному та Азовському морях. Спостереження за льодами. Навігаційні посібники з льодів. General characteristics of the ice cover. Classification of ice by origin. Formation of ice cover. Primary forms of ice in the sea. Physico - chemical properties of ice. Subdivision of ice by mobility. Distribution of ice in the oceans. Limits and distribution of ice freezing in the Black and Azov Seas. Ice observation. Ice navigation guides	7			
		Практичне Practical	Аналіз та читання гидрметеорологічної інформації НАВТЕКСа, ИНМАРСАТа. Analysis and reading of hydrometeorological information of NAVTEX, INMARSAT.	2			

4.3 Індивідуальне завдання

4.3 Individual task

Модуль Module	Змістовний 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		<p>Контрольна робота. Закріплення теоретичного навчання виконанням комплексних тестів Для виконання контрольної роботи, розроблені окремі методичні вказівки.</p> <p>Reference paper work. Fixing of theoretical studies by implementation of complex tests For implementation of control work, the separate methodical pointing is worked out.</p>	30	30

4.4 Індивідуально-дослідне завдання

Не передбачено

4.4 Individual research task

Not provided.

5. КРИТЕРІЇ ТА МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

5. CRITERIA AND METHODS OF STUDENT EVALUATION CONTROL

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;.

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 reference paper work.

5.2 Розподіл балів за виконані задачі на практичних заняттях та доповідь на семінарі – 2 бали за виконане завдання на практичному занятті, 1 бал за доповідь на семінарі. Виконана комплексна контрольна робота – 50 балів. Загалом – 100 балів.

5.2 Distribution of points for completed tasks in practical classes and report at the seminar - 2 points for completed tasks in practical classes, 1 point for report at the seminar. Reference paper work - 50 points. In total - 100 points.

5.3 Студенти, які не виконали задач на практичних заняттях та/або контрольної роботи – до екзамену не допускаються.

5.3 Students who did not complete the tasks in practical classes and / or reference paper work - are not allowed to take the exam

Поточне тестування та самостійна робота										Підсумковий тест (екзамен)	Сума	
Змістовий модуль 1				Змістовий модуль 2				Змістовий модуль 3		30	100	
T1	T2	T3	МКР	T4	T5	T6	МКР	T8	T9			МКР
2	2	3	15	2	2	3	15	3	3			20

Шкала оцінювання

Оцінка ECTS	Оцінка за 100-бальною шкалою	За національною шкалою	
		Екзаменаційна оцінка	Залік
A	90-100	5	Відмінно
B	82-89	4	Добре
C	75-81		
D	64-74	3	Задовільно
E	60-63		
FX	35-59	2	Незадовільно
F	1-34		

«Відмінно» - **A (90-100 балів)** – виставляється студенту, який глибоко та міцно засвоїв матеріал, відмінно справляється з задачами та питаннями, показує знайомство з фаховою літературою, володіє різносторонніми навичками та прийомами виконання практичних завдань, вміє добре орієнтуватись у виробничих ситуаціях.

«Добре» - **BC (74-89 балів)** – виставляється студенту, який твердо знає програмний матеріал, правильно застосовує теоретичні знання при рішенні практичних завдань, володіє необхідними навичками та прийомами їх виконання.

«Задовільно» - **DE (64-73 балів)** – виставляється студенту, який має знання тільки основного матеріалу, але не засвоїв його деталей, допускає неточності, неправильне тлумачення окремих елементів завдання та відчуває труднощі при виконанні практичних завдань.

«Незадовільно» - **FX (35-59 балів)** - виставляється студенту, який дає необґрунтовані відповіді на запитання, допускає суттєві помилки у використанні понятійного апарату. Не простежується логічність та послідовність думки. Формулювання хаотичні та не усвідомлені.

«Незадовільно» - **F (1-34 балів)** - виставляється студенту, який не засвоїв зміст дисципліни, вміння та навички не набуті.

6. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

Методичне забезпечення навчальної дисципліни охоплює: підручники та посібники, зазначені у списку літератури, матеріал на практичних заняттях.

6. METHODOLOGICAL SUPPORT AND INFORMATION RESOURCES

The methodical providing of educational discipline embraces: textbooks and manuals marked in the list of literature, material on practical employments.

7.РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА 7. RECOMMENDED BOOKS

1. Стехановський Д.И., Васильев К.П. Справочник по навигационной гидрометеорологии. М.: Гидрометиздат, 1976, 166 с.
2. Дремлюг В.В. и др. Навигационная океанография. М.: Транспорт, 1965, 292 с.
3. Дремлюг В.В., Шифрин Л.С. Навигационная гидрометеорология. М: Транспорт, 1978, 304 с.
4. Кісельов В.П. Метеорологія та океанографія для судноводіїв.Одеса: ЛАТСТАР, 2001, 290с.
5. Грибанов Н.Г., Яковлев И.Н. Океанография и морская метеорология. Москва: Министерство обороны СССР, 1987, 471 с.
6. Мамедов Є.С. Тайфуны. – Л.: Гидрометиздат, 1974, 140 с.
7. Козырь Л.А., Аксютин Л.Р. Управление судами в шторм. – М.: Транспорт, 1973, 112 с.
8. Ермолаев Г.Г. Морская лоция. – М.: Транспорт, 1982, 292 с.
9. Гордиенко А.И., Дремлюг В.В. Гидрометеорологическое обеспечение судовождения. - М.: Транспорт, 1986, 340 с.
10. Ермолаев Г.Г. Судовождение в морях с приливами. 2-е изд., перераб. и доп. – М., Транспорт, 1986, 160 с.
11. Смирнов Г.Н. Океанография. - М.: Высшая школа, 1974.
12. Степанов В.Н. Океанография. - М.: Мысль, 1983.
13. Каманин В.И., Лаврентьев А.В., Скубко Р.А. Штурман флота. - М.; Воениздат, 1986, 539с.
14. Океанские пути мира. Л.; ГУНиО МО. 1980, 204 с.
15. Абузеров З.К., Шамраев Ю.И. Морские гидрометеорологические информация и прогнозы.- Л.: Гидрометеиздат, 1974, 186 с.
16. Коды для передачи данных гидрометеорологических наблюдений с наземных и морских наблюдательных станций КН – 01. – Л.: Гидрометиздат, 1981, 72 с.
17. Ермолаев Г.Г. Судовождение в морях с приливами- М.:Транспорт, 1986, 160 с.
18. Васильев К.П. Что должен знать судоводитель о картах погоды и состояниях моря. - Л.: Гидрометиздат, 1980, 232 с.
19. Наставление гидрометеорологическим станциям. Вып.9,ч. Ш «Гидрометеорологические наблюдения, производимые штурманским составом на морских судах». –Л.: Гидрометеиздат, 1980.
20. Стехновский Д.И.,Зубков А.Е. Навигационная гидрометеорология. - М.: Транспорт, 1977.
21. Шлыгин И.А. Популярная гидрометеорология и судовождение. - М.: Транспорт, 1987.
22. Цуранич В.В.Методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу «Метеорология и океанография». –К.: КГАВТ , 1999.
23. Правила наблюдения на кораблях и судах ВМФ за гидрометеорологической обстановкой (ПНГМО-К-86). Минобороны СССР, 1988, 174 с.
24. Таблицы приливов. ГУНиО МО. РФ, том III, 2000-2004 гг., 695 с. (№6003).
25. Мореходные таблицы («МТ-2000») ГУНиО МО. РФ, 2002г., 575с. (№9011).
26. Прикладные программы для судовых ПЭВМ:
27. «Метеорология», Гидрометеослужба Украины (программа ГИС ГИДРОМЕТ АРМ синоптик).
28. Тестові завдання (блок змістових модулів “Метеорологія і океанографія”). Програма «Opentest».
29. Глухов В.Г., Гордиенко А.И., Шаронов А.Ю., Шматков В.А. Морская метеорология:

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Метеорологія і океанографія	Сторінка 18 из 20

Учебное пособие.-Ч.2 Атмосферные процессы над водной поверхностью. Ч.3
 Гидрометеорологическое обеспечение морской деятельности. _ СПб.: ГМА
 им.Адм.С.О.Макарова.2004., 86с.

30. Морской энциклопедический словарь /Под ред. В.В.Дмитриева.- В 3-х т. 1994.-448
31. Атласы океанов.- Л.: ГМИ, 1978. – 268 с.
32. №9015 Руководство « Океанские пути мира» 1980. -204 с.
33. №3012. Расписание передач навигационных предупреждений и гидрометеорологических сообщений радиостанциями Северного Ледовитого океана и северной части Атлантического океана УНиО МО ,2010.
34. Варбанец Т.В. Метеорология. Учебное пособие. Одесса «Феникс» 2008- 232 с.
35. А.В.Катенин, А.В. Зернов, М.В. Журавлев,В.И.,Дмитрев. Навигационно- гидрографическое и гидрометеорологическое обеспечение судовождения на внутренних водных путях. С-Пб: «Элмор» 2011.-230 с.

