

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

**ФАКУЛЬТЕТ СУДНОВОДІННЯ
DEPARTMENT OF NAVIGATION AND SHIP MANAGEMENT**

**СІЛАБУС, ПРОГРАМА,
РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«МЕТЕОРОЛОГІЯ НА ВНУТРІШНІХ ВОДНИХ ШЛЯХАХ»**

**SYLLABUS, GENERAL SYLLABUS,
DETAILED TEACHING SYLLABUS
OF EDUCATIONAL COURSE
«INLAND WATERWAYS METEOROLOGY»**

СД,ПД,РПД-ОК13-МВВШ-МБ-271.04-03-2020

Рівень вищої освіти: Level of higher education:
Початковий Initial (short cycle)

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 Завітаєв Валентин Леонідович
Кандидат економічних наук, доцент кафедри ЕЗТ на ВВІІІ
31.08.2020 р

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

01.10.2020

Декан факультету судноводіння КІВТ ДУІТ,
к.ю.н. Єлісазаров О.П.

28.09.2020

Завідувача кафедри ЕЗТ на ВВІІІ, к.е.н,
доц. Войченко Т.О.

28.09.2020

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

31.08.2020

3 ОПРИЛЮДНЕНО:

Навєб-сайті ДУІТ за посиланням:

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

4 РОЗГЛЯНУТО ТА СХВАЛЕНО:

Кафедрою Експлуатації засобів транспорту на внутрішніх водних шляхах,
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 Valentin Zavitaev As.prof., in economical sciences, As.prof of department (VOonIW).

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

Dean of faculty of Navigation, KIWT SUIT, PhD, O.Yelieazarov

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

Head of curriculum, PhD in Economical Sciences, Associated Professor V.Zavitaev

3 PUBLICED:

SUIT website at the link:

4 CONSIDERED AND APPROVED:

Department of Operation of inland water-ways, 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 №2 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 на внутрішніх водних шляхах	Сторінка 3 из 22

1 СЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1 Викладачі:

Лекції:

Вечурко Олександр
Міколайович
Старший викладач кафедри
ЕЗТна ВВШ,
vechurkoa@gmail.com

Практичні заняття:

Вечурко Олександр
Міколайович
Старший викладач кафедри
ЕЗТна ВВШ

1.2 Статус дисципліни

Навчальна дисципліна вибіркового
компоненту

1.3 Обсяг дисципліни

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

1.4 Курс/Семестр

1 / 1 – для нормативного строку

1.5 Мова викладання

Українська

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

1 SYLLABUS OF EDUCATIONAL COURSE

1.1 Teachers:

Lectures:

Vechurko Alexander
Nikolaevich
Senior Lecturer, Department
of (VOonIW).

Practical

training:

Vechurko Alexander
Nikolaevich
Senior Lecturer, Department
of (VOonIW)



1.2 Course status

Educational discipline selective to the
component

1.3 Time volume of course

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

1.4 Study year / Semester

1 / 1 – for normative term of training

1.5 Language

Ukrainian

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

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

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Метеорологія на внутрішніх водних шляхах	Сторінка 4 из 22

метеорологічної інформації та прогнозів штормових попереджень. information and storm warning forecasts.

1.7 Чому це потрібно вивчати

Для забезпечення безпеки плавання судна по внутрішнім судноплавним шляхам

1.7 Why this needs to be studied

To ensure the safety of navigation, the vessel is on inland 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; знання 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

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

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

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Метеорологія на внутрішніх водних шляхах	Сторінка 5 из 22

циклонів і антициклонів. Погодні умови плавання. Прогноз погоди. Місцеві ознаки погоди.. Хіміко-фізичні властивості води. Течії в руслах річок. Припливо-відпалівні явища. Основні поняття і терміни. Внутрішні течії. Річкові хвилі. Хвилювання. Загальна характеристика льодяного покриття.

1.11 Пререквізити

Використовуються знання загальних законів фізики, хімії, і є науковою базою для спеціальних дисциплін «Судноводіння» та «Керування судном».

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/1jVKhvlc2tXnNFEO1HsWwSdP9Z9jVtxrZ?usp=sharing>

1.18 Семестровий контроль

Модульна контрольна робота, залік

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

and anticyclones. Swimming weather conditions. Weather forecast. Local weather signs .. Chemical and physical properties of water. Currents in riverbeds. Tidal phenomena. Basic concepts and terms. Internal currents. River waves. Emotion. General characteristics of the ice cover.

1.11 Prerequisites

Knowledge of the general laws of physics, chemistry is used, and is a scientific basis for special disciplines "Navigation" and "Ship Management".

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. Kyselov V.P. Meteorology and oceanography for ship navigation. 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

1.18 Semester evaluation

Module control work, exam

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

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

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Метеорологія на внутрішніх водних шляхах	Сторінка 6 из 22

відпрацьованими у встановленому порядку з викладачем.

skipped practical employments must be exhaust in the set order with a teacher.

2ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1 Передмова

Програма вивчення навчальної дисципліни "Метеорологія на ВВШ" складена відповідно до освітньо – професійної програми підготовки молодших бакалаврів за спеціальністю 271 "Річковий та морський транспорт", спеціалізацією 271.01 «Судноводіння на внутрішніх водних шляхах».

Курс дисципліни відповідає рекомендованому змісту Директиви ЭС 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.

2.2 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 ВВШ" 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:

2GENERAL SYLLABUS OF EDUCATIONAL COURSE

2.1 Foreword

The program of study of educational discipline of "Inland waterways meteorology" 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 "Inland waterways navigation".

The course of discipline answers the recommended maintenance of Directive of ЭС of 2017/2397 Європейського Parliament and Advice from December, 12 in 2017 about confession of professional qualifications on internal water-ways in navigation and about abolition of Directives of Advice 91/672/ECC and 96/50 ЄС.

2.2The subject of the discipline.

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

2.3The 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.

2.4Interdisciplinary connections.

The discipline "Meteorology of Higher Education" 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:

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Метеорологія на внутрішніх водних шляхах	Сторінка 7 из 22

ІК: Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері внутрішнього судноплавства.

СК6. Здатність користуватися навігаційними посібниками, картами та іншими інформаційними матеріалами.

СК7. Здатність користуватися інструментами нагляду за водним рухом та використовувати сучасні електронні навігаційні засоби та системи.

СК12. Здатність належно реагувати на надзвичайні ситуації, пов'язані з навігацією (посадка на мілину, зіткнення та ін.)

IC: Ability to solve complex specialized problems and practical problems in the field of inland navigation.

СК6. Ability to use navigation guides, manuals, maps and other information materials.

СК7. Ability to use water monitoring tools and use modern electronic navigation aids and systems.

СК12. Ability to respond appropriately to navigational emergencies (grounding, collision, etc.)

2.6 Програмні результати навчання

Результати навчання які мають отримати здобувачі згідно ОПП:

РН28. Знання метеорологічних впливів на основні водні шляхи, метеорологічних характеристик, структури прогнозів погоди, служби попередження та уміння використовувати цю інформацію.

РН30. Знання впливу хвиль, вітру і течії на хід, маневрування або нерухоме судно.

2.6 Learning outcomes

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

РН28. Knowledge of meteorological impacts on major waterways, meteorological characteristics, weather forecasting structures, warning services and the ability to use this information

РН30. Knowledge of the effects of waves, wind and current on the course of maneuvering or stationary vessel.

2.7 Інформаційний обсяг

2.7.1 Змістовий модуль 1

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

2.7 Information content

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.

2.7.2 Змістовий модуль 2

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

2.7.2 Semantic module 2

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

2.7.3 Змістовий модуль 3

Міжнародні коди метеорологічної інформації. Гідрометеорологічне спостереження та кодування метеорологічної інформації. Метеорологічне обслуговування судноплавства. Факсимільні карти погоди.

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.

2.7.4 Змістовий модуль 4

Основні форми баричного рельєфу та погодні

2.7.4 Semantic module 4

The main forms of baric relief and

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Метеорологія на внутрішніх водних шляхах	Сторінка 8 из 22

умови в них. Класифікація циклонів і антициклонів. Погодні умови плавання. Прогноз погоди. Місцеві ознаки погоди. Тропічні циклони. Плавання в районах дії тропічних циклонів.

2.7.5 Змістовий модуль 5.

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

2.7.6 Змістовий модуль 6

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.

2.7.7 Змістовний модуль 7

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. Дрейфові течії. Загальна схема поверхневих течій.

2.7.8 Змістовний модуль 8

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.

2.7.9 Змістовний модуль 9

Загальна характеристика льодяного покриття. Класифікація льоду за походженням. Утворення льодового покриття. Первинні форми льоду у річках і водосховищах. Фізико – хімічна властивість льоду. Підрозділ льоду за рухомістю. Розподіл льоду. Межі і поширення замерзання льоду у Чорному та Азовському морях. Спостереження за льодами. Навігаційні

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.

2.7.5 Semantic module 5.

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

2.7.6 Semantic module 6

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.

2.7.7 Semantic module 7

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. Drift currents. General scheme of surface currents.

2.7.8 Semantic module 8

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.

2.7.9 Semantic module 9

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

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

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Метеорологія на внутрішніх водних шляхах	Сторінка 9 из 22

посібники з льодів.

observation. Ice navigation guides.

2.7.10 Змістовний модуль 10

Довідкові посібники. Атлас океанів. Міжнародна символіка льодових карти. Атласи течій. Океанські шляхи світу. Гідрометеорологічні карти. Розрахункові посібники припливів, плинів та хвиль. Океанографічні таблиці, припливні таблиці, хвильні таблиці припливів. Визначення припливно-відпливних плинів за навігаційними картами. Визначення припливів за таблицями припливів у основному та додатковому пункті.

2.7.10 Semantic module 10

Reference manuals. Atlas of the oceans. International symbols of ice maps. Atlases of currents. Ocean paths of the world. Hydrometeorological maps. Calculation manuals of tides, currents and waves. Oceanographic tables, tide tables, wave tables of tides. Determination of tidal currents on navigation maps. Determination of inflows according to the tables of inflows in the main and additional paragraph.

2.7.11 Змістовний модуль 11

Вимоги СОЛАС – 74 догідрометеорологічного забезпечення мореплавання. Всесвітня служба погоди. Гідрометеорологічна інформація, яка доходить до суден. Метеорологічні та морські бюлетені, штормові попередження. Необхідний мінімум гідрометеорологічної інформації. Факсимільні карти погоди і стану моря. Символіка факсимільних карт. Прогноз елементів погоди. Вплив погодних умов на безпечне плавання судна. Метеорологічні прогнози при плануванні рейсу судна. Гідрометеорологічне забезпечення судноводіння.

2.7.11 Semantic module 11

SOLAS - 74 requirements for hydrometeorological support of navigation. World Weather Service. Hydrometeorological information reaching ships. Meteorological and maritime bulletins, storm warnings. A minimum of hydrometeorological information is required. Facsimile maps of weather and sea conditions. Symbolism of facsimile maps. Forecast of weather elements. Influence of weather conditions on safe navigation of the vessel. Meteorological forecasts when planning a ship's voyage. Hydrometeorological support of navigation.

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, 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. 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: 11	Спеціалізація: Судноводіння на внутрішніх водних шляхах Specialization: Navigation by inland waterways	Рік підготовки: Study year:		
Індивідуальне науково-дослідне завдання: Individual research task: None		2		2
	Загальна кількість годин: Total hours: 120	Семестр: Semester:		
Тижневих годин для денної форми навчання: - аудиторних: 2; - самостійних: 2 Weekly hours for full-time study: - contact: 2 - self training: 2		3		-
		Лекції: Lectures:		
22		8		
	Дисципліна: Метеорологія на внутрішніх водних шляхах Discipline: Inland waterways meteorology	Практичні: Practical:		
		20		6
	Рівень вищої освіти: Початковий Level of higher education: Initial	Лабораторні: Labs:		
		-		-
	Ступінь вищої освіти: Молодший бакалавр Degree of higher education: Junior bachelor	Самостійна робота: Selftraining:		
		78		106
		Індивідуальні завдання:		
		-		-
		Вид контролю: Evaluation:		
		Контрольна робота, залік Control work, test		

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Метеорологія на внутрішніх водних шляхах	Сторінка 11 из 22
Співвідношення аудиторних годин до самостійної підготовки: The ratio of contact hours to self-study, %:	54	12

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. Фізичні властивості атмосфери. Topic 1. Physical properties of the atmosphere.		10	9.9	Знати на кого застосовуються правила судноплавства. Вміння застосовувати терміни в судноплавстві. Know to whom the rules of navigation apply. Ability to use terms in shipping.	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.	2	0.1		
		Самостійне Self-training	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.	6	9.7		
		Практичне Practical	Атмосферний тиск. Визначення атмосферного тиску на судні, барична тенденція. Atmospheric pressure. Determination of atmospheric pressure on the vessel, pressure trend.	2	0.1		

2	Тема 2. Гідрометеорологічні елементи та явища атмосфери. Суднові метеорологічні прилади. Topic 2. Hydrometeorological elements and atmospheric phenomena. Ship meteorological instruments.		12	10.3	Знати суднові метеорологічні прилади та вміти визначати метеоелементи на судні. Know the ship's meteorological instruments and be able to determine meteorological elements on the ship.	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.
	Лекція Lecture	Гідрометеорологічні елементи та явища атмосфери. Суднові метеорологічні прилади.	2	0.3		
	Самостійне Self-training	Hydrometeorological elements and atmospheric phenomena. Ship meteorological instruments.	6	9.7		
	Практичне Practical	Визначення параметрів вітру та вологисті на судні. Determination of wind and humidity parameters on the ship	4	0.3		
3	Тема 3. Метеорологічне обслуговування судноплавства. Факсимільні карти погоди. Task 3. Meteorological service of navigation. Facsimile weather maps.		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 lesson.
	Лекція Lecture	Міжнародні коди метеорологічної інформації. Гідрометеорологічне спостереження та кодування метеорологічної інформації. Метеорологічне обслуговування судноплавства. Факсимільні карти погоди.	2	0.3		
	Самостійне Self-training	International codes of meteorological information. Hydrometeorological observation and coding of meteorological information. Meteorological service of navigation. Facsimile weather maps.	6	9.7		
	Практичне Practical	Аналіз та читання гідрометеорологічної інформації факсимільних карт. Analysis and reading of hydrometeorological information of facsimile maps	2	0.3		

(продовження таблиці)

1	4	Тема 4. Класифікація циклонів і антициклонів. Тропічні циклони. Плавання в районах дії тропічних циклонів. Task 4. Classification of cyclones and anticyclones. Tropical cyclones. Swimming in areas of tropical cyclones.		11	12.3	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	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	0.3		
		Самостійне Self-training	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.	7	11.7		
		Практичне Practical	Символика факсимільних карт. Тропічні циклони. Плавання в районах дії тропічних циклонів за факсимільними картами. Symbols of facsimile maps. Tropical cyclones. Swimming in areas of tropical cyclones on facsimile maps.	2	0.3		
	5	Тема 5. Припливо – відпливні явища. Основні поняття і термини. Task 5. Tides - outflow phenomena. Basic concepts and terms.		12	11.7	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	Світовий океан та його характеристика. Хіміко-фізичні властивості морської води. Припливо – відпливні явища. Основні поняття і термини. Течії Світового океану. Морські хвилі.	2	1.0		
		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.	6	9.7		
	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.	4	1.0			

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата

6	Тема 6. Правила розходження з тропічними циклонами. Task 6. Rules of divergence with tropical cyclones.		12	12	Вміння 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	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	1		
	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.	7	9.5		
	Практичне Practical	Розрахунок припливно-відпливних явищ в додаткових портах Середземного моря. Calculation of tidal phenomena in additional ports of the Mediterranean Sea.	2	0.5		
1	Тема 7. Дрейфові течії. Загальна схема поверхневих течій. Task 7. Drift currents. General scheme of surface currents of the oceans.		11	11	Вміння розрахувати вітроволнових затрат швидкості судна. Ability to calculate wind speed costs of the vessel.	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	1		
	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.	8	9.5		
	Практичне Practical	Розрахунок вітроволнових затрат швидкості судна. Calculation of wind speed costs of the vessel	1	0.5		

1	8	Тема 8. Хвилювання. Основні характеристики хвиль. Task 8. Emotion. The main characteristics of the waves.		11	11.5	Вміння розрахувати вітроволнових затрат швидкості судна. Ability to calculate wind speed costs of the vessel.	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	1.0		
		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	9.5		
		Практичне Practical	Розрахунок вітроволнових затрат швидкості судна. Calculation of wind speed costs of the vessel.	2	1.0		
	9	Тема 9. Загальна характеристика льодяного покриття. Класифікація льоду за походженням. Task 9. General characteristics of the ice cover. Classification of ice by origin.		11	10	Вміння аналізувати гідрометеорологічну інформацію НАВТЕКСа, ИНМАРСАТа. Ability to analyze 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. 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.	2	1.0		
Самостійне Self-training		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	8			
	Практичне Practical	Аналіз та читання гідрометеорологічної інформації НАВТЕКСа, ИНМАРСАТа. Analysis and reading of hydrometeorological information of NAVTEX, INMARSAT.	2	1.0			

10	Тема 10. Довідкові посібники. Атлас океанів. Гідрометеорологічні карти. Океанографічні таблиці. Task 10. Reference manuals. Atlas of the oceans. Hydrometeorological maps. Oceanographic tables.		10	10.5	Вміння аналізувати гідрометеорологічну інформацію Ability to analyze hydrometeorological information	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.
	Лекція Lecture	Довідкові посібники. Атлас океанів. Міжнародна символіка Атласи течій. Океанські шляхи світу. Гідрометеорологічні карти. Reference manuals. Atlas of the oceans. International symbols Atlases of currents. Ocean paths of the world. Hydrometeorological maps.	2	1.0		
	Самостійне Self-training	Океанографічні таблиці. Oceanographic tables.	8	9.5		
	Практичне Practical	Довідкові посібники. Reference manuals.	-	-		
11	Тема 11. Вимоги СОЛАС – 74 до гідрометеорологічного забезпечення мореплавання. Всесвітня служба погоди. Гідрометеорологічна інформація, яка доходить до суден. Метеорологічні та морські бюлетені, штормові попередження. Task 11. SOLAS - 74 requirements for hydrometeorological support of navigation. World Weather Service. Hydrometeorological information reaching ships. Meteorological and nautical bulletins, storm warnings.		10	10.5	Вміння аналізувати гідрометеорологічну інформацію Ability to analyze hydrometeorological information	Успішне виконання задач на практичному занятті. Successful completion of tasks in a practical lesson.
	Лекція Lecture	Вимоги СОЛАС – 74 до гідрометеорологічного забезпечення мореплавання. Всесвітня служба погоди. Гідрометеорологічна інформація, яка доходить до суден. Метеорологічні та морські бюлетені, штормові попередження. Необхідний мінімум гідрометеорологічної інформації. Прогноз елементів погоди. Вплив погодних умов на безпечне плавання судна. Метеорологічні прогнози при плануванні рейсу судна. Гідрометеорологічне забезпечення мореплавання. SOLAS - 74 requirements for hydrometeorological support of navigation. World Weather Service. Hydrometeorological information reaching ships. Meteorological and nautical bulletins, storm warnings. A minimum of hydrometeorological information is required. Forecast of weather elements. Influence of weather conditions on safe navigation of the vessel. Meteorological forecasts when planning a ship's voyage. Hydrometeorological support of navigation.	2	1.0		
	Самостійне Self-training		8	9.5		
		Вимоги СОЛАС – 74 до гідрометеорологічного забезпечення мореплавання. SOLAS - 74 requirements for hydrometeorological support of navigation.	-	-		
			120	120		

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

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 / Not provided.

4.4 Individual research task

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 або доповідь на семінарі – 5 – 6 балів. Загалом – 70 балів. За залік – 30 балів. Загалом – 100 балів.

5.2 Distribution of points for completed tasks in practical classes or report at the seminar - 3 - 4 points. In total - 70 points. For the exam - 30 points. In total - 100 points.

5.3 Розподіл балів на заліку (3 питання теоретичні). Загалом – 30 балів.

5.3 Distribution of points is on test (3 questions theoretical). In total 30 points.

Підсумковий контроль – залік, якій оформляють за результатами поточного контролю упродовж 3 семестру або впровадження комплексного теста.

Final control - test that is executed by the results of current control within 3 semester or implementation of a comprehensive test.

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Метеорологія на внутрішніх водних шляхах	Сторінка 19 из 22

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

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

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 за змістовними модулями (темами)

Модуль №1											МКР	Загальна сума
Тема												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
3	8	9	8	8	8	8	9	8	8	8	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	
FX	Менше 60	Не зараховано

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата

Державний університет інфраструктури та технологій		
Київський інститут водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного		
ФСВ КІВТ	Метеорологія на внутрішніх водних шляхах	Сторінка 20 из 22

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. Кісельов В.П. Метеорологія та океанографія для судноводіїв. Одеса, 2001.-290 с.
2. Цуранич В.В. Метеорологія и океанографія. Навчально-методичний посібник. – ДУІТ, Київський інститут водного транспорту ім гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного, 2015.- 198 с.

Зм.	Лист	Зм. внесено	Підпис	Дата

