

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

**ФАКУЛЬТЕТ СУДНОВОДІННЯ**

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

На засіданні Приймальної комісії ДУІТ  
Протокол № 5 від 24.04.2024р  
Т.в.о. ректора ДУІТ

Юрій ДУДНИК



**СХВАЛЕНО**

Вченою радою КІВТ  
Протокол № 9 від 24.04.2024.

Заступник голова Вченої ради КІВТ

 Сергій ТАРАНЕНКО

**ПРОГРАМА  
ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ  
для здобуття ступеня Бакалавра  
(друга вища освіта)**

**спеціальність: 271 «МОРСЬКИЙ ТА ВНУТРІШНІЙ ВОДНИЙ ТРАНСПОРТ»  
галузь знань: 27 Транспорт  
освітньо-професійної програми: «НАВІГАЦІЯ І УПРАВЛІННЯ МОРСЬКИМИ  
СУДНАМИ»**

## ЗМІСТ

<b>1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....</b>	<b>3</b>
<b>2. ЕКЗАМЕНАЦІЙНІ ПИТАННЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>3. ПРИКЛАД ТИПОВОГО ЗАВДАННЯ.....</b>	<b>7</b>
<b>4. ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ.....</b>	<b>7</b>
<b>5. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ.....</b>	<b>9</b>

## 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Програма фахових випробувань рівня вищої освіти – першого (бакалаврського) зі спеціальності 271 «Морський та внутрішній водний транспорт», ОПП «Навігація і управління морськими суднами», (далі – Програма) є нормативним документом Державного університету інфраструктури та технологій, який розроблено кафедрою навігації та управління суднами на основі Стандарту вищої освіти України рівня вищої освіти першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти «бакалавр» галузі знань 27 «Транспорт» спеціальності 271 «Морський та внутрішній водний транспорт», затвердженого наказом МОН України №1239 від 13.11.2018 р.

Програму розроблено з урахуванням рекомендацій Міністерства освіти і науки України та згідно «Правил прийому на навчання до Державного університету інфраструктури та технологій для здобуття вищої освіти в 2024 році» (далі – «Правил прийому»).

Фахове вступне випробування за спеціальністю 271 «Морський та внутрішній водний транспорт» (освітньо-професійна програма «Навігація і управління морськими суднами», має за мету з'ясування рівня професійних компетенцій, теоретичних знань і практичних навичок абітурієнтів з базових дисциплін, визначення їхньої готовності до засвоєння відповідної освітньої програми бакалаврського рівня.

Зарахування до Державного університету інфраструктури та технологій (далі – ДУІТ) здійснюється за результатами вступного випробування в межах ліцензійного обсягу.

Вступники складають письмове вступне випробування з фаху.

Фахове вступне випробування за спеціальністю 271 «Морський та внутрішній водний транспорт» (освітньо-професійна програма «Навігація і управління морськими суднами») проводиться за питаннями екзаменаційного білету.

Екзаменаційний білет містить п'ять теоретичних питань.

## 2. ЕКЗАМЕНАЦІЙНІ ПИТАННЯ

### НАВІГАЦІЯ І ЛОЦІЯ

Географічні координати: широта, довгота, різниця широт, різниця довгот, їх визначення, межі вимірювання, найменування.

Істинні напрямки (істинний курс, істинний пеленг, курсовий кут): визначення, межі вимірювання, найменування та формульні залежності між ними.

Магнітне схилення, приведення його до року плавання. Магнітні напрямки: магнітний курс, магнітний пеленг, курсовий кут. Формули, що їх взаємозв'язують, їх взаємозв'язок з істинними напрямками.

Судновий магнетизм. Девіація магнітного компаса, компасні напрямки. Формули, що їх взаємозв'язують з магнітними напрямками.

Гірокомпасні напрямки. Формули, що їх взаємозв'язують. Поправка гірокомпаса. Перехід від гірокомпасних напрямків до істинного.

Одиниці довжини і швидкості, прийняті в судноводінні. Визначення швидкості і поправка лага.

Розпізнавання берегових орієнтирів при визначенні місця по РЛС: засіб траверзних відстаней.

Вимірна лінія. Вимоги, поставлені до вимірної лінії.

Морська навігаційна карта. Вимоги, що ставляться до морської навігаційної карти. Класифікація морських карт.

Призначення, сутність і вимоги, що встановлюються до графічного зчислення.

Визначення поправки гірокомпаса: по створу, по пеленгу окремого предмету, у порівнянні з показаннями іншого гірокомпаса, поправка якого відома.

Графічне зчислення шляху судна з урахуванням дрейфу. Рішення прямої і зворотної задачі.

Циркуляція судна. Елементи циркуляції.

Графічний спосіб урахування циркуляції:

по відомій точці початку повороту і значенню нового курсу знайти точку повороту;

по відомому початковому курсу і лінії нового курсу, що нанесено на карту, розрахувати точку початку і кінця повороту.

Вплив течії на судно, що рухається. Лінія шляху, шляховий кут, кут зносу. Врахування течії при графічному зчисленні. Перебування лінії шляху судна при відомих: лінії істинного курсу, швидкості судна й елементів течії.

Передвчислення часу і відліку лага при приході судна на траверз орієнтира при графічному зчисленні з урахуванням течії.

Визначення місця судна по двом пеленгам на видимі орієнтири.

Сутність способу, порядок пеленгування, аналітичний і графічний способи приведення пеленгів до останнього моменту спостереження.

Визначення місця судна по трьом пеленгам на видимі орієнтири.

Порядок пеленгування. Аналітичний і графічний способи приведення першого і другого пеленга до останнього моменту виміру.

Морські навігаційні керівництва і посібники. Правила користування ними.

Коректура морських карт, керівництв та посібників. Документи по коректурі.

Підбір карт, керівництв та посібників на перехід судна.

Визначення місця судна по двом радіопеленгам.

Визначення місця судна по двом-трьом дистанціям, виміряним по РЛС. Порядок виміру дистанції.

Визначення місця судна способом "крюйс-пеленг".

Визначення місця судна по пеленгам і дистанціям, виміряним по РЛС. Визначення місця судна способом "крюйс-відстань".

Визначення місця судна по створу і пеленгу. Сутність способу. Практичне виконання.

Система огороження навігаційних небезпек ("МАМС" - регіон А).

## КЕРУВАННЯ СУДНОМ

Вплив крену, диференту, хвилювання, мілководдя на маневрені елементи судна.

Вплив спільної роботи гребного гвинта і рульових на поворотність судна при русі судна вперед.

Вибір місця якірної стоянки. Підхід до місця якірної стоянки, маневрування при віддачі якоря.

Постановка судна на якір: при сприятливих умовах, при наявності вітру або течії, при наявності вітру і течії.

Організація підготовки судна до швартування. Швартування суден лагом до причалу.

Організація безпеки судна при стоянці на якорі. Зйомка судна з якоря.

Правила технічної експлуатації та техніка безпеки при роботах з якірним обладнанням.

Правила технічної експлуатації та техніка безпеки при роботі з швартовим обладнанням.

Правила технічної експлуатації та техніка безпеки при роботі з вантажним обладнанням.

Правила технічної експлуатації та техніка безпеки при роботі з буксирним обладнанням.

Правила технічної експлуатації рульового пристрою.

Правила технічної експлуатації та техніка безпеки при роботах з рятувними засобами.

Коллективні рятувні засоби. Конструктивні особливості. Правила використання.

Індивідуальні рятувні засоби та вимоги до них. Правила використання.

Швартування судна до причалу кормою з віддачею одного або двох

якорів.

Підготовка судна до плавання у вузкостях, керування судном при проході вузкостей.

Особливості плавання під час шторму. Підготовка судна до плавання в шторм.

Керування судном із гвинтами регульованого кроку (ГРК).

Постановка судна на одну і дві бочки, порядок зйомки з бочок.

Способи звільнення якоря, коли при підйомі він виявився "Нечистий". Швартування судна до іншого судна, що знаходиться на якорі.

Морські буксирування. Підбір і кріплення буксирного троса.

Керування судном під час штормової погоди: при русі судна проти хвилі, лагом до хвилі, на побіжній хвилі.

Маневрування одиночного судна при русі.

Підготовка судна до плавання у кризі.

МППЗС-72. Правило № 10. Плавання по системах поділу руху.

МППЗС-72. Правило № 12. Правила розходження вітрильних суден. Класифікація ходовості судна. Характеристики гребного гвинта.

Обов'язки вахтового помічника при стоянці судна на якорі.

МППЗС-72. Правило № 8. Дії по попередженню зіткнення.

МППЗС-72. Правило № 9. Плавання у вузкості.

МППЗС-72. Правило № 15. Порядок розходження суден при перетинанні курсів.

МППЗС-72. Правило № 35. Звукові сигнали, що подаються суднами при обмеженій видимості на ходу, при стоянці на якорі і на мілководді.

Правило № 37 (додаток). Сигнали небезпеки.

МППЗС-72. Правило № 6. Правила безпечної швидкості.

МППЗС-72. Правило № 18. Взаємообов'язки суден.

МППЗС-72. Правило № 15-17. Дії суден при русі пересіченими курсами.

МППЗС-72. Вогні і знаки суден. Їх характеристика.

## ЕЛЕКТРОНАВІГАЦІЙНІ ТА РАДІОНАВІГАЦІЙНІ ПРИЛАДИ

Магнітний компас: призначення та устрій картушки.

Магнітне поле Землі: природа та елементи земного магнетизму.

Магнітний компас: призначення, та принцип дії на судні.

Навігаційний ехолот: призначення та принцип акустичного вимірювання глибини.

Навігаційний ехолот: призначення та принцип дії магнітострикційних вібраторів.

Навігаційний ехолот: призначення та принцип дії п'зоелектричних вібраторів.

Навігаційний ехолот: призначення та основні технічні дані.

Радіолокаційна станція: призначення та принцип дії.

Система автоматизованої радіолокаційної прокладки: призначення та принцип дії при визначенні елементів руху цілей.

Гірокомпас: призначення та принцип перетворення вільного гіроскопа в гіроскопічний курсоуказатель.

Гірокомпас: призначення та устрій гіросфери.

Гірокомпас: призначення та основні технічні дані.

Гіроазимуткомпас: призначення та основні технічні дані.

Гідродинамічний лаг: призначення та принцип дії.

Індукційний лаг: призначення та принцип дії.

Індукційний лаг: призначення та основні технічні дані.

Авторульовий: призначення та принцип дії.

Авторульовий: призначення та основні технічні дані.

Авторульовий: принцип дії в режимі роботи «Автомат».

Прийоминдикатор супутникової навігаційної системи: призначення та інформація на дисплеє.

Глобальна морська система зв'язку: призначення та морський район А1, А2, А3, А4.

Глобальна морська система зв'язку: призначення та основні вимоги до суднового обладнання.

Система супутникового зв'язку КОСПАС-SARSAT: призначення та принцип дії.

Система супутникового зв'язку INMARSAT: призначення та принцип дії.

Навігаційні інформаційні системи з електронними картами: призначення та задачі, які вирішуються цією системою.

### Морехідна астрономія

Азимут світила, системи відліку азимута, які застосовуються в морехідній астрономії.

Навігаційний секстан. Його призначення. Вивірки навігаційного секстана.

Паралактичний трикутник світила, його елементи.

Визначення поправки годин по звіренню з хронометром.

Упізнання зірки, що спостерігається за допомогою зоряного глобуса.

Правила зміни дат при перетинанні демаркаційної лінії.

Поясний час, його основні властивості.

Співвідношення між місцевим, поясным і грінвічським часом.

Розрахунок поправки палубних годин по звіренню з хронометром.

Зоряний час. Одиниці зоряного часу.

## МЕТЕОРОЛОГІЯ ТА ОКЕАНОГРАФІЯ

Причини утворення хмар. Їх класифікація. Атмосферні опади.

Визначення напрямку і швидкості вітру.

Порядок розрахунку напрямку і швидкості істинного вітру за допомогою кола СМО на судні, що рухається.

Атмосферний тиск. Порядок виміру атмосферного тиску на судні.

Причини виникнення вітру. Елементи вітру.  
Щільність морської води. Зміна заглибки суден у водах різної щільності.  
Вплив вітру на керованість судна. Втрата керованості при плаванні на вітру.

Причини утворення циклонів і антициклонів, їх характеристика. Погода в циклоні і антициклоні.

Графічний спосіб визначення швидкості і напрямків істинного вітру на судні, що рухається.

Вологість повітря. Призначення, пристрій і використання аспіраційного психрометра.

Причини виникнення вітру та його елементів.

Вимірювання температури повітря. Добовий і річний хід температури.

Основні характеристики хвиль.

Повітряні маси, їх класифікація. Характеристика антициклонів і погодних умов в них.

Хвилювання. Основні характеристики хвиль.

### 3. ПРИКЛАД ТИПОВОГО ЗАВДАННЯ

1. Магнітний компас: призначення та устрій картушки.
2. Географічні координати: широта, довгота, різниця широт, різниця довгот, їх визначення, межі вимірювання, найменування.
3. Індукційний лаг: призначення та принцип дії.
4. Упізнання зірки, що спостерігається за допомогою зоряного глобуса
5. Причини утворення циклонів і антициклонів, їх характеристика. Погода в циклоні і антициклоні

### 4.. ПРИКІНЦЕВІ ПОЛОЖЕННЯ

Використання допоміжного матеріалу:

під час проведення вступного випробування абітурієнту забороняється використовувати сторонні джерела інформації – допоміжні матеріали, мобільні пристрої, довідники та технічні засоби.

### 5. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

1. Оцінювання вступного випробування при вступі на спеціальність спеціальності 271 «Морський та внутрішній водний транспорт», ОПП «Навігація і управління морськими суднами» здійснюється за результатами письмових відповідей на п'ять екзаменаційних завдання.
2. Оцінювання здійснюється за 200-бальною шкалою (0-200 балів) за критеріями, зазначеними у таблиці

Таблиця 1

Кількість балів за письмову екзаменаційну роботу	Критерії оцінювання
1 8 1 -2 0 0	Абітурієнт надав правильні та повні відповіді на всі 3 екзаменаційні питання, виявив глибоке розуміння їхньої суті та змісту, а також високий рівень теоретичних знань і практичних умінь з фахових дисциплін. Відповіді абітурієнта засвідчують здатність до аналізу й інтерпретації засвоєного матеріалу, відмінне володіння навичками логічного і послідовного викладу та його мовностилістичного оформлення.
1 5 1 -1 8 0	Абітурієнт надав правильні та повні відповіді не менше ніж на 2 екзаменаційні питання або правильно, але недостатньо повно, відповів на всі 3 питання. Відповіді абітурієнта засвідчують у цілому високий рівень засвоєння програмного матеріалу, здатність до його аналізу та інтерпретації, належне володіння навичками логічного і послідовного викладу та його мовностилістичного оформлення.

<b>100-150</b>	Абітурієнт надав правильну та повну відповідь не менше ніж на одне екзаменаційне питання. Відповіді абітурієнта засвідчують задовільний рівень засвоєння програмного матеріалу і здатності до його засвоєння та інтерпретації, а також достатнє володіння навичками логічного і послідовного викладу та його мовностилістичного оформлення.
<b>0-99</b>	Абітурієнт не надав правильної та повної відповіді на жодне екзаменаційне питання. Відповіді абітурієнта засвідчують незадовільний рівень засвоєння програмного матеріалу і здатності до його засвоєння та інтерпретації, недостатнє володіння навичками логічного і послідовного викладу та його мовностилістичного оформлення.

Абітурієнт вважається таким, що склав фахове вступне випробування за спеціальністю 271 «Морський та внутрішній водний транспорт», ОПП «Навігація і управління морськими суднами», якщо його загальна оцінка за екзамен становить 100 - 200 балів.

**РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ**

Кандидат технічних наук, доцент,

доцент кафедри навігації та управління суднами



Ірина ГАННОШИНА

