

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
КИЇВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТУ
імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного
Факультет експлуатації технічних систем на водному транспорті**

“СХВАЛЕНО”

На засіданні приймальної комісії
Державного університету
інфраструктури та технологій
Протокол №1 від 01.02.2021 р.

В.о. ректора



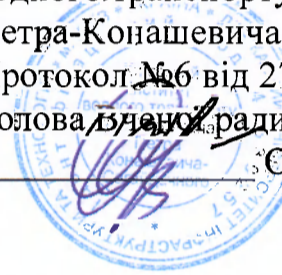
Н.С.Брайковська

“ЗАТВЕРДЖЕНО”

Вченою радою Київського інституту
водного транспорту імені гетьмана
Петра-Конашевича Сагайдачного
Протокол №6 від 27.01.2021 р.

Голова вченої ради інституту

О.М.Тимошук



**ПРОГРАМА
вступного фахового випробування
на навчання за ступенем вищої освіти “бакалавр”
галузь знань 27 Транспорт
спеціальність 271 “Річковий та морський транспорт”
ОПП “Навігація і управління морськими суднами”
на базі освітньо-кваліфікаційного рівня “молодший спеціаліст”,
освітнього ступеню “молодший бакалавр”**

Київ - 2021

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма складена відповідно до навчального плану і має за мету зорієнтувати молодших спеціалістів за спеціальністю 271 "Річковий та морський транспорт" на продовження своєї освіти для отримання кваліфікації "Бакалавр".

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ:

НАВІГАЦІЯ І ЛОЦІЯ

1. Географічні координати: широта, довгота, різниця широт, різниця довгот, їх визначення, межі вимірювання, найменування.
2. Істинні напрямки (істинний курс, істинний пеленг, курсовий кут): визначення, межі вимірювання, найменування та формульні залежності між ними.
3. 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.
4. Судновий магнетизм. Девіація магнітного компаса, компасні напрямки. Формули, що їх взаємозв'язують з магнітними напрямками.
5. Гірокомпасні напрямки. Формули, що їх взаємозв'язують. Поправка гірокомпаса. Перехід від гірокомпасних напрямків до істинного.
6. Одиниці довжини і швидкості, прийняті в судноводінні. Визначення швидкості і поправка лага.
7. Розпізнавання берегових орієнтирів при визначенні місця по РЛС: засіб траверзних відстаней.
8. Вимірна лінія. Вимоги, поставлені до вимірної лінії.
9. Морська навігаційна карта. Вимоги, що ставляться до морської навігаційної карти. Класифікація морських карт.
10. Призначення, сутність і вимоги, що встановлюються до графічного зчислення.
11. Визначення поправки гірокомпаса: по створу, по пеленгу окремого предмету, у порівнянні з показаннями іншого гірокомпаса, поправка якого відома.
12. Графічне зчислення шляху судна з урахуванням дрейфу. Рішення прямої і зворотної задачі.
13. Циркуляція судна. Елементи циркуляції.
14. 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.

15. 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.
16. Передвчислення часу і відліку лага при приході судна на траверз орієнтира при графічному зчисленні з урахуванням течії.
17. Визначення місця судна по двом пеленгам на видимі орієнтири.
18. Сутність способу, порядок пеленгування, аналітичний і графічний способи приведення пеленгів до останнього моменту спостереження.
19. Визначення місця судна по трьом пеленгам на видимі орієнтири.
20. Порядок пеленгування. Аналітичний і графічний способи приведення першого і другого пеленга до останнього моменту виміру.
21. Морські навігаційні керівництва і посібники. Правила користування ними.
22. Коректура морських карт, керівництв та посібників. Документи по коректурі.
23. Підбір карт, керівництв та посібників на перехід судна.
24. Визначення місця судна по двом радіопеленгам.
25. Визначення місця судна по двом-трьом дистанціям, виміряним по РЛС. Порядок виміру дистанції.
26. Визначення місця судна способом "крюйс-пеленг".
27. Визначення місця судна по пеленгам і дистанціям, виміряним по РЛС. Визначення місця судна способом "крюйс-відстань".
28. Визначення місця судна по створу і пеленгу. Сутність способу. Практичне виконання.
29. Система огороження навігаційних небезпек ("МАМС" - регіон А).

КЕРУВАННЯ СУДНОМ

1. Вплив крену, диференту, хвилювання, мілководдя на маневрені елементи судна.
2. Вплив спільної роботи гребного гвинта і рульових на поворотність судна при русі судна вперед.
3. Вибір місця якірної стоянки. Підхід до місця якірної стоянки, маневрування при віддачі якоря.
4. Постановка судна на якір: при сприятливих умовах, при наявності вітру або течії, при наявності вітру і течії.
5. Організація підготовки судна до швартування. Швартування суден лагом до причалу.
6. Організація безпеки судна при стоянці на якорі. Зйомка судна з якоря.
7. Правила технічної експлуатації та техніка безпеки при роботах з якірним обладнанням.
8. Правила технічної експлуатації та техніка безпеки при роботі з швартовим обладнанням.

9. Правила технічної експлуатації та техніка безпеки при роботі з вантажним обладнанням.
10. Правила технічної експлуатації та техніка безпеки при роботі з буксирним обладнанням.
11. Правила технічної експлуатації рульового пристрою.
12. Правила технічної експлуатації та техніка безпеки при роботах з рятівними засобами.
13. Колективні рятівні засоби. Конструктивні особливості. Правила використання.
14. Індивідуальні рятівні засоби та вимоги до них. Правила використання.
15. Швартування судна до причалу кормою з віддачею одного або двох якорів.
16. Підготовка судна до плавання у вузкостях, керування судном при проході вузкостей.
17. Особливості плавання під час шторму. Підготовка судна до плавання в шторм.
18. Керування судном із гвинтами регульованого кроку (ГРК).
19. Постановка судна на одну і дві бочки, порядок зйомки з бочок.
20. Способи звільнення якоря, коли при підйомі він виявився "Нечистий". Швартування судна до іншого судна, що знаходиться на якорі.
21. Морські буксирування. Підбір і кріплення буксирного троса.
22. Керування судном під час штормової погоди: при русі судна проти хвилі, лагом до хвилі, на побіжній хвилі.
23. Маневрування одиночного судна при русі.
24. Підготовка судна до плавання у кризі.
25. МППЗС-72. Правило № 10. Плавання по системах поділу руху.
26. МППЗС-72. Правило № 12. Правила розходження вітрильних суден. Класифікація ходовості судна. Характеристики гребного гвинта.
27. Обов'язки вахтового помічника при стоянці судна на якорі.
28. МППЗС-72. Правило № 8. Дії по попередженню зіткнення.
29. МППЗС-72. Правило № 9. Плавання у вузкості.
30. МППЗС-72. Правило № 15. Порядок розходження суден при перетинанні курсів.
31. МППЗС-72. Правило № 35. Звукові сигнали, що подаються суднами при обмеженій видимості на ходу, при стоянці на якорі і на мілководді.
32. Правило № 37 (додаток). Сигнали небезпеки.
33. МППЗС-72. Правило № 6. Правила безпечної швидкості.
34. МППЗС-72. Правило № 18. Взаємообов'язки суден.
35. МППЗС-72. Правило № 15-17. Дії суден при русі пересічними курсами.
36. МППЗС-72. Вогні і знаки суден. Їх характеристика.

ЕЛЕКТРОНАВІГАЦІЙНІ ТА РАДІОНАВІГАЦІЙНІ ПРИЛАДИ

1. Магнітний компас: призначення та устрій картушки.

2. Магнітне поле Землі: природа та елементи земного магнетизму.
3. Магнітний компас: призначення, та принцип дії на судні.
4. Навігаційний ехолот: призначення та принцип акустичного вимірювання глибини.
5. Навігаційний ехолот: призначення та принцип дії магнітострикційних вібраторів.
6. Навігаційний ехолот: призначення та принцип дії п'зоелектричних вібраторів.
7. Навігаційний ехолот: призначення та основні технічні дані.
8. Радіолокаційна станція: призначення та принцип дії.
9. Система автоматизованої радіолокаційної прокладки: призначення та принцип дії при визначенні елементів руху цілей.
10. Гірокомпас: призначення та принцип перетворення вільного гіроскопа в гіроскопічний курсоказатель.
11. Гірокомпас: призначення та устрій гіросфери.
12. Гірокомпас: призначення та основні технічні дані.
13. Гіроазимуткомпас: призначення та основні технічні дані.
14. Гідродинамічний лаг: призначення та принцип дії.
15. Індукційний лаг: призначення та принцип дії.
16. Індукційний лаг: призначення та основні технічні дані.
17. Авторульовий: призначення та принцип дії.
18. Авторульовий: призначення та основні технічні дані.
19. Авторульовий: принцип дії в режимі роботи «Автомат».
20. Прийомоіндикатор супутникової навігаційної системи: призначення та інформація на дисплеє.
21. Глобальна морська система зв'язку: призначення та морський район А1, А2, А3, А4.
22. Глобальна морська система зв'язку: призначення та основні вимоги до суднового обладнання.
23. Система супутникового зв'язку КОСПАС-SARSAT: призначення та принцип дії.
24. Система супутникового зв'язку INMARSAT: призначення та принцип дії.
25. Навігаційні інформаційні системи з електронними картами: призначення та задачі, які вирішуються цією системою.

МОРЕХІДНА АСТРОНОМІЯ

1. Азимут світила, системи відліку азимута, які застосовуються в морехідній астрономії.
2. Навігаційний секстан. Його призначення. Вивірки навігаційного секстана.
3. Паралактичний трикутник світила, його елементи.
4. Визначення поправки годин по звіренню з хронометром.
5. Упізнання зірки, що спостерігається за допомогою зоряного глобуса.
6. Правила зміни дат при перетинанні демаркаційної лінії.

7. Поясний час, його основні властивості.
8. Співвідношення між місцевим, поясним і грінвічським часом.
9. Розрахунок поправки палубних годин по звіренню з хронометром.
10. Зоряний час. Одиниці зоряного часу.

МЕТЕОРОЛОГІЯ ТА ОКЕАНОГРАФІЯ

1. Причини утворення хмар. Їх класифікація. Атмосферні опади.
2. Визначення напрямку і швидкості вітру.
3. Порядок розрахунку напрямку і швидкості істинного вітру за допомогою кола СМО на судні, що рухається.
4. Атмосферний тиск. Порядок виміру атмосферного тиску на судні.
5. Причини виникнення вітру. Елементи вітру.
6. Щільність морської води. Зміна заглибки суден у водах різної щільності.
7. Вплив вітру на керованість судна. Втрата керованості при плаванні на вітру.
8. Причини утворення циклонів і антициклонів, їх характеристика. Погода в циклоні і антициклоні.
9. Графічний спосіб визначення швидкості і напрямків істинного вітру на судні, що рухається.
10. Вологість повітря. Призначення, пристрій і використання аспіраційного психрометра.
11. Причини виникнення вітру та його елементів.
12. Вимірювання температури повітря. Добовий і річний хід температури.
13. Основні характеристики хвиль.
14. Повітряні маси, їх класифікація. Характеристика антициклонів і погодних умов в них.
15. Хвилювання. Основні характеристики хвиль.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Вступне випробування за фахом включає п'ять письмових завдань з переліку питань затверджених для тестування абітурієнтів. Відповідь на кожне завдання оцінюється окремо згідно наступної градації:

Шкала оцінювання починається від 100 балів.

1. **Відповідь на питання оцінюється в 20 балів** (найвища якість письмового завдання), якщо вона відповідає наступним вимогам:
 - розгорнутий, вичерпний виклад змісту даної у питанні проблеми;
 - повний перелік необхідних для розкриття змісту питання понять, категорій та законів;
 - демонстрація здатності висловлення та аргументування власного ставлення до альтернативних поглядів на дане питання;

– використання актуальних фактичних та статистичних даних, які підтверджують тези відповіді на питання;

– враховані усі додаткові вимоги, які відносяться до відповідного завдання і мають місце безпосередньо у тексті завдання.

2. Відповідь на питання оцінюється в 15 балів, якщо:

– при розкритті змісту питання зроблені певні помилки під час визначення змісту в цілому правильно зазначених теоретичних понять і концепцій;

– не продемонстровано здатності висловлення та аргументування власного ставлення до альтернативних поглядів на дане питання;

– не використані актуальні фактичні та статистичні дані, які підтверджують тези відповіді на питання.

3. Відповідь на питання оцінюється в 10 балів, якщо:

– питання розкрито не повністю, або при розкритті змісту питання за зазначеними вимогами зроблені значні помилки під час визначення змісту теоретичних понять і концепцій;

– допущені помилки у формулюванні понять, категорій, закономірностей і законів;

– допущені помилки при класифікації певних систем, понять чи явищ, ознак певних категорій та їх функцій тощо.

4. Відповідь на питання оцінюється в 5 балів (найнижча якість письмового завдання), якщо характер відповіді дає підставу стверджувати, що особа, яка складає іспит, неправильно зрозуміла зміст питання чи не знає правильної відповіді і тому не відповіла на нього по суті, допустивши грубі помилки у змісті відповіді.

Під час оцінки відповіді на окреме питання додатково враховуються і впливають на підсумкову суму балів за це питання допущені недоліки та помилки, якими вважаються:

– неохайне оформлення роботи (не загальноприйнятні скорочення, незрозумілий почерк);

– неточності у назвах окремих категорій та понять;

– порушення логічної послідовності у викладенні тез відповіді на питання.

Максимальна кількість балів вступного фахового випробування становить **200**. Прохідний мінімальний бал вступного фахового випробування становить **130**. Якщо вступник здав вступне фахове випробування на **100-129** балів, він (вона) не рекомендується до зарахування на навчання.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА:

1. Баранов Ю.К., Гаврюк М.И., Логиновский В.А., Песков Ю.А. Навигация, Санкт-Петербург, 1997. – 510 с.
2. Aleksishin V.G., Dolgochub V.T., Ivasjuk N.A. Navigation, Одесса, 1999. – 167 с.
3. Рекомендации по организации штурманской службы на морских судах Украины (РШСУ-98). – Одесса: ЮжНИИМФ, 1998. – 111 с.;
4. Ермолаев Г.Г. Морская лоция. – 4-е изд., перераб. и доп.– М.: Транспорт, 1982. – 392 с.
5. Ермолаев Г.Г. Судовождение в морях с приливами. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1986. – 160 с. (Библиотечка судоводителя).
6. Баранов Ю.К., Гаврюк М.И., Логиновский В.Д., Песков Ю.Д. Навигация. Учебник для вузов – 3-е изд., переработанное и дополненное. – СПб.: Издательство «Лань», 1997. – 512 с.
7. Кондрашихин В.Т. Определение места судна. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Транспорт, 1989. – 230 с.
8. Синяев В.А. Мореходная астрономия. – Одесса: Система Сервис, 2004. – 152 с.
9. Демин С.И. Вопросы управления морского судна. – М.: Рекламинформбюро, 1975. – 75 с.
10. Справочник судоводителя по навигационной безопасности мореплавания. – Одесса, 1990. – 167 с.
11. Алексишин В.Г., Козырь Л.А. Методика выполнения курсовой работы по навигации "Навигационное планирование перехода". – Одесса: Латстар, 2001. – 72 с. (с приложениями).
12. Мальцев А.С. Маневрирование судов при расхождении. – Одесса: ОМТЦ, 2002. – 208 с.
13. Синяев В.А., Мельничук М.П. Задачник по математической статистике и теоретическим основам судовождения. Учебное пособие.: Одесса УМО ОГМА, 2003. – 78 с.
14. Аксютин Л.Р. Грузовой план судна. – Одесса: АО БАХВА, 1996. – 144 с.
15. Васьков Ю.Ю., Цымбал Н.Н. Портовые формальности в Украине: оформление прихода, отхода и стоянки морских судов. – Одесса: Латстар, 2002. – 99 с.
16. Гаврилов М.Н. Транспортные характеристики грузов: Справочное руководство. – М.: В/О «Мортехинформреклама». Морской транспорт, 1994. – 193 с. (Приведены удельные погрузочные объемы грузов)

17. Мельник В.Н. Эксплуатационные расчеты мореходных качеств судна. – М.: Транспорт, 1990. – 142 с.
18. Снопков В.Н. Технология перевозки грузов морем: Учебник для вузов. 3-е изд., перераб. и доп. – С.Петербург: АНО НПО «Мир и Семья», 2001. – 560 с., ил.
19. Справочник капитана дальнего плавания. М.: Транспорт, 1988 – 241 с.
20. Варбанец Т.В. Метеорология: учебное пособие для студентов специальности «Судовождение» высших учебных заведений. – Одесса: ОНМА, 2006. – 200 с.
21. Кодекс торгового мореплавания Украины.
22. Максимаджи А.И. Капитану о прочности судна: Справочник. – Л.: Судостроение, 1988. – 24 с.
23. Мельник В.Н. Эксплуатационные расчеты мореходных характеристик судна. – М.: Транспорт, 1990. – 142 с.
24. Мельник В.Н., Сизов В.Г., Степанов В.В. Эксплуатационные расчеты мореходных качеств судна. - М.: в/о Мортехинформреклама, 1987. – 54 с.
25. Сизов В.Г. Теория корабля: Учебн. пособ./ Одесская национальная морская академия. – Одесса: ФЕНИКС, 2003. – 284 с.