



ЗАТВЕРДЖЕНО

Ректор Національного університету
«Одеська морська академія»,
голова приймальної комісії,
д.т.н., професор

М.В. Міусов

2020 р.

**ПРОГРАМА ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
на навчання за ступенем «МАГІСТР»**

**ЗА НАПРЯМОМ ПІДГОТОВКИ 27 «ТРАНСПОРТ»
СПЕЦІАЛЬНОСТІ 271 «Річковий та морський транспорт»
ЗІ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ 271.01 «Навігація та управління морськими суднами»
(на базі ступеня «БАКАЛАВР» судноводіння)**

1. Фігура і розміри Землі. Геоїд, еліпсоїд обертання, референц-еліпсоїд. Географічна система координат.
2. Обчислення і облік поправки магнітного компаса. Переклад і виправлення румбів.
3. Види проєкцій карт використовуються в навігації. Масштаб карти. Читання морських навігаційних карт. Спеціальні та допоміжні морські карти, призначення, використання.
4. Меркаторській картографічна проєкція, її властивості. Локсодромії і її властивості. Обчислення локсодромічного курсу й відстані по географічним координатам.
5. Ортодромія. Побудова ортодромії на картах меркаторській проєкції.
6. Класифікація карт, що використовуються в судноводінні. Зміст карт. Вимоги Конвенції СОЛАС відносно карт і посібників для плавання.
7. Каталог карт і книг. Суднова колекція карт. Поняття "Folio". Облік і зберігання навігаційних карт на судні. Коректура каталогу карт і книг.
8. Повідомлення мореплавцям (Notices to Mariners). Зміст повідомлень мореплавцям. Правила коректури навігаційних карт.
9. Морські лоції (Admiralty Sailing Directions). Структура лоції. Підбір лоцій для переходу. Правила коректури лоцій.
10. Посібника «Вогні і знаки» (Admiralty List of Lights and Fog Signals), зміст, використання, правила коректури.
11. Посібник «Океанські шляхи світу» (Ocean passages for the World), зміст, використання. Посібники "Ships' Routeing", "Guide to Port Entry".

12. Навігаційні попередження, що передаються по радіо. Системи NAVAREA, NAVTEX, Safety NET. Облік попереджень на судні та їх використання.
13. Системи огороження навігаційних небезпек прийняті МАМС (IALA).
14. Планування переходу (Voyage plan). Етапи планування, попередні побудови на морських картах при плануванні (підйом карти).
15. Графічне та письмове числення шляху судна. Облік дрейфу й течії при зчисленні, точність зчислення.
16. Навігаційний параметр, градієнт навігаційного параметру, навігаційна ізолінія, лінія положення, смуга положення.
17. Розпізнавання різних берегових орієнтирів і засобів навігації, включаючи маяки, бакени, буї та топографічні знаки в денний і нічний час. Дальність відкриття маяка.
18. Визначення місця судна по візуальним пеленгам берегових орієнтирів, по пеленгу і відстані, що вимірюються по радару. СКП визначення місця судна.
19. Способи оперативного контролю руху судна при плаванні поблизу берегів. Метод паралельних індексів.
20. Вивірення секстану. Визначення поправки індексу. Порядок вимірювання висот небесних світил. Прокладка ліній положення.
21. Обчислення часу кульмінації сходу і заходу Сонця, сутінків по МАЄ (the Nautical Almanac).
22. Визначення широти по висоті Полярної зірки і по меридіональній висоті Сонця.
23. Прийом і здача ходової навігаційної вахти помічником капітану. Процедура передачі вахти рульовими.
24. Вимоги щодо несення ходової навігаційної вахти.
25. Організація ходової вахти при обмеженій видимості.
26. Організація ходової вахти при плаванні в прибережних і стиснутих водах.
27. Прийом, несення та здача штурманської вахти в порту.
28. Прийом лоцмана на судно. Лоцманський план провідки судна. Узгодження умов провідки.
29. Вимоги ІМО до форми і змісту суднової інформації про маневрені характеристики судна. Лоцманська картка.
30. Циркуляція судна, її періоди та геометричні елементи. Швидкість судна і кут дрейфу на циркуляції. Полнос повороту і його врахування при виконанні маневрів.
31. Параметри керма і корпусу судна та їх вплив на керованість.
32. Виконання реверсу на суднах з різними пропульсивними комплексами. Сили взаємодії гвинта, керма і корпусу судна, і їх врахування при маневруванні.
33. Вплив водотоннажності, осадки, диференту і швидкості судна на діаметр циркуляції і гальмівний шлях.

34. Вплив вітру та течії на керованість судна.
35. Маневри та дії вахтового помічника при падінні людини за борт. Способи виконання маневрів.
36. Керованість судна при плаванні у вузкостях та каналах. Критерії каналу.
37. Планування підходу до порту, організація команди містка. Вахта при стоянці на якорі. Маневрування при постановці на якір. Способи віддачі якорю.
38. Швартування судна. Планування, підготовка містка і судових механізмів. Взаємодія швартовних команд і містка.
39. Рятувальні засоби. Вимоги Кодексу LSA щодо рятувальних засобів. Дії командира шлюпки по тривозі «Покинути судно».
40. Характеристики параметрів хвилювання та хитавиці судна. Вибір режиму штормування при зустрічному хвилюванні. Діаграма Ремеза.
41. Просідання судна і втрата швидкості на мілководді. Вплив мілководдя на поворотність судна і його гальмівний шлях.
42. Підготовка судна до плавання в штормових умовах. Вибір режиму штормування при попутному хвилюванні. Діаграма ІМО.
43. Способи оцінки небезпеки зіткнення. Графічний метод оцінки параметрів найкоротшого зближення.
44. Судова організація боротьби за живучість. Суднові тривоги, аварійні партії, навчання. Вимоги до періодичності проведення навчань та інструктажів.
45. МКУБ (ISM Code). Судова система управління безпекою, документація, звітність, перевірки.
46. Міжнародні документи, що регламентують пошук і порятунок на морі. Пошук і порятунок на морі. Аварійні стадії. Схеми пошуку.
47. Побудова векторного трикутника переміщень і рішення задачі розбіжності на маневреному планшеті.
48. Способи посадки і висадки лоцмана, вимоги, попереднєпідготування, обов'язки вахтового помічника. Рекомендації міжнародної асоціації морських лоцманів (ІМРА).
49. Дати визначення і назвати характеристики наступних видів остійності судна «поперечна», «початкова», «при великих кутах крену», «статична», «динамічна», «аварійна».
50. Метацентр, центр величини і центр ваги судна. Метацентрична висота, як міра початкової остійності судна. Ознаки негативної початкової остійності судна і заходи щодо її поліпшення.
51. Методи розрахунку та побудови діаграми статичної остійності. Вимоги ІМО до параметрів діаграми статичної остійності.
52. Місцева і загальна міцність судна. Особливості контролю загальної міцності великотоннажних суден.
53. Умови рівноваги плаваючого судна, запас плавучості, вантажна марка.

54. Інформація про аварійну посадку та остійність. Призначення, зміст, використання.
55. Вплив вільних поверхонь рідин на остійність. Способи зменшення їх впливу на остійність судна.
56. Інформація капітану про остійність та міцність судна. Призначення, зміст, використання.
57. Супутникові системи визначення місця судна. Джерела похибок, характеристика точності визначення місця.
58. Принцип роботи, техніко-експлуатаційні характеристики суднової РЛС.
59. Порядок включення і настройки РЛС. Підстроювання зображення і контроль справної роботи.
60. Джерела перешкод у роботі РЛС. Способи придушення перешкод. Тіньові сектори і мертві зони, їх врахування при спостереженні.
61. Засіб автоматичної радіолокаційної прокладки. Експлуатаційні вимоги і основні обмеження при використанні ЗАРП для оцінки небезпеки зіткнення.
62. Аналіз інформації, що отримується від ЗАРП. Режими істинного і відносного руху, їх переваги і недоліки. Програвання маневру.
63. Призначення і використання УКХ радіостанції. Спеціальні канали УКХ зв'язку. Категорії повідомлень. Порядок передачі повідомлень безпеки й нещастя.
64. Аварійні радіобуї EPIRB, SART. Призначення, використання, експлуатаційні перевірки.
65. Призначення і склад ECDIS. Поняття електронної навігаційної карти (ENC). Обмеження ECDIS і небезпека передоручення.
66. Особливості презентування інформації в ECDIS. Використання різних режимів відображення інформації (base, standard, all and customized). Виявлення неправильного відображення інформації.
67. Різниця між ECDIS і ECS (Electronic Charting System), растровими і векторними картами.
68. Суднові лаги, їх класифікація. Принцип роботи індукційного лага, його похибки. Облік похибок лага в судноводінні. Гідроакустичні лаги.
69. Призначення і принцип роботи ехолота. Блок схеми роботи ехолота і призначення кожного з блоків. Основні фактори, що впливають на швидкість поширення звуку у воді.
70. Принципи роботи гірокомпаса з автономним чутливим елементом (АЧЕ). Похибки гірокомпасу з АЧЕ, їх джерела. Облік похибок в різних умовах плавання.
71. Принцип роботи гірокомпас з коректованим чутливим елементом (КЧЕ). Похибки гірокомпасу з АЧЕ, їх джерела. Облік похибок в різних умовах плавання.
72. Функціональна схема авторульового. Закони перекладки пера керма. Режими роботи авторульового. Призначення ручних регулювань в авторульовому.
73. Суднові магнітні сили. Види девіації магнітного компасу. Способи визначення девіації магнітного компасу.

74. Знищення напівкруговій девіації магнітного компасу (спосіб Ері). Складання таблиці девіації.
75. Підготовка судна до прийому генеральних вантажів відповідно до вимог Кодексу «Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing» (Глави 1-3)
76. Значення та основні функції коносаменту в комерційній практиці перевезень вантажів морем
77. Загальні вимоги до складання вантажного плану багатоцільового судна
78. Регламентація перевезень небезпечних вантажів відповідно до вимог Кодексу «International Maritime Dangerous Goods Code»
79. Регламентація перевезень навалювальних вантажів на спеціалізованих суднах відповідно до вимог Кодексу «International Maritime Solid Bulk Cargoes Code»
80. Фрахтування суден на умовах тайм-чартеру (Time Charter) і бербоут-чартеру (Vareboat Charter)
81. Перевезення зернових вантажів морем відповідно до вимог Кодексу «International Code for the Safe Carriage of Grain in Bulk»
82. Особливості перевезень лісових вантажів на палубі відповідно до вимог Кодексу «Code of Safe Practice for Ships Carrying Timber Deck Cargoes, 2011»
83. Основні комерційні умови рейсового чартеру (Voyage Charter)
84. Суднові метеорологічні інструменти. Вимірювання атмосферного тиску, напрямку і швидкості вітру, температури повітря. Визначення характеристик вологості повітря (парціальний тиск водяної пари, відносна вологість, точка роси).
85. Загальна циркуляція атмосфери. Умови плавання в різних кліматичних зонах Світового океану.
86. Синоптичні карти погоди. Читання основних і додаткових приземних карт погоди.
87. Повітряні маси й атмосферні фронти. Погодні умови при проходженні атмосферних фронтів (атмосферний тиск, напрямок і швидкість вітру, зона хмарності та опадів, атмосферні явища).
88. Фронтальні циклони й антициклони, стадії розвитку, шляхи руху, погодні умови.
89. Тропічні циклони. Умови виникнення, райони утворення, структура, рух, небезпечні чверті. Рекомендації по маневруванню судна в зоні тропічного циклону.
90. Приливні явища. Класифікація припливів. Суднові допомоги по припливам. Облік приливних явищ при русі судна, стоянці на якорі та біля причалу.

Четвертим питанням білета є правило МППЗС-72.

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.—111с.;
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. – 152с.
9. Демин С.И. Вопросы правления морского судна.-М.: Рекламинформбюро, 1975,- 75 с.
10. Справочник судоводителя по навигационной безопасности мореплавания. – Одесса, 1990. - 167с.
11. Алексишин В.Г., Козырь Л.А. Методика выполнения курсовой работы по навигации "Навигационное планирование перехода".— Одесса: Латстар, 2001. — 72с. с приложениями
12. Мальцев А.С. Маневрирование судов при расхождении. - Одесса: ОМТЦ, 2002,-208с.
13. Синяев В.А., Мельничук М.П. Задачник по математической статистике и теоретическим основам судовождения. Учебное пособие.: Одесса УМО ОГМА, 2003, 78с.
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. – 99с.
16. Гаврилов М.Н. Транспортные характеристики грузов: Справочное руководство М.: В/О «Мортехинформреклама». Морской транспорт, 1994. – 193с. (Приведены удельные погрузочные объемы грузов)
17. Мельник В.Н. Эксплуатационные расчеты мореходных качеств судна. – М.: Транспорт, 1990 – 142с.
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 г. 560 с. илл.
19. Справочник капитана дальнего плавания. М.: Транспорт, 1988 – 241с.

20. Варбанец Т.В. Метеорология: учебное пособие для студентов специальности «Судовождение» высших учебных заведений.-Одесса:ОНМА,2006.-200с.
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.

Документи ІМО

1. International Convention for Safety of Life at Sea (SOLAS) as amended.
2. International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973/78 (MARPOL).
3. Конвенция и кодекс по подготовке, дипломированию моряков и несению вахты (ПДМНВ-78/95) – International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, 1978/95 (STCW-78/95)
4. Bridge Procedures Guide, ICS, 1998 (BPG);
5. Bridge Team Management, ІМО, 1993 (BTM)
6. Международный Кодекс перевозки морем опасных грузов (IMDG Code).
7. Международный Кодекс по безопасной перевозке зерна насыпью (International grain Code).
8. Резолюция ІМО А.893 (21) –1999 «Руководство по планированию рейса».
9. Международный морской кодекс по твердым навалочным грузам (International Maritime Solid Bulk Cargoes Code (IMSBCCode)).
10. Кодекс безопасной практики размещения и крепления груза (Code of safe practice for cargo stowage and securing (CSS Code)).
11. Кодекс безопасной практики для судов перевозящих лесной груз на палубе (Code of safe practice for ships carrying timber deck cargoes).
12. Кодекс безопасной практики погрузки и выгрузки навалочных судов (Code of practice for safe loading and unloading of bulk carriers (BLU Code)).
13. Международная Конвенция о грузовой марке 1966 г. (International convention on Load Lines, (LL-66)).
14. Resolution A.749(18). Code on Intact Stability for All Types of Ships Covered by IMO Instruments (ISC).

ЗАТВЕРДЖЕНО
Ректор Національного університету
«Одеська морська академія»,
голова приймальної комісії
д.т.н., професор  М.В. Міусов
" _____ 2020 р.



КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ЗНАНЬ

НА ФАХОВОМУ ВСТУПНОМУ ВИПРОБУВАННІ
на навчання за ступенем МАГІСТРА
ЗА НАПРЯМОМ ПІДГОТОВКИ 27 «ТРАНСПОРТ»
СПЕЦІАЛЬНОСТІ 271 «Річковий та морський транспорт»
ЗІ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ 271.01 «Навігація та управління морськими суднами»
(на базі ступеня «БАКАЛАВР» судноводіння)

Фахове вступне випробування проходиться у письмовій формі. Відповіді на питання повинні бути чіткими, послідовними, логічними та написані ручкою фіолетового, синього, чорного кольору.

Вступник має дати відповіді на чотири запитання, які зазначені в білеті (протягом трьох годин).

Кожна відповідь оцінюється від 2 до 5 балів. Підсумкова оцінка є середньоарифметичним результатом, що округляється з точністю до 0,01.

Бали	Критерії оцінювання
2	Вступник не володіє матеріалом, передбаченим програмою. Оцінюється завдання, що не виконане, або містить відповіді на рівні окремих фрагментів, що складають незначну частину навчального матеріалу, передбаченого програмою. У відповіді припущені суттєві помилки.
3	Вступник володіє матеріалом, передбаченим програмою, на рівні вище, ніж початковий.
4	Вступник здатний застосовувати свої знання на рівні стандартних ситуацій, приводити окремі власні приклади в підтвердження визначених тверджень. Оцінюється завдання, що містить відповіді, в яких відтворюється значна частина навчального матеріалу, відповідь в цілому правильна, логічна та достатньо обґрунтована, дає підстави вважати, що абітурієнт виявляє знання і розуміння основних положень зі спеціальності, певною мірою може аналізувати матеріал, порівнювати та робити висновки. У завданні припущені несуттєві помилки.

5	<p>Вступник вільно володіє матеріалом, передбаченим програмою, у тому числі може застосовувати його на практиці, підбирає переконливі аргументи в підтвердження своїх доводів. Вступник вільно виражає свої думки і відчуття, самостійно оцінює різноманітні соціальні явища і юридичні факти, визначає особисту позицію у відношенні їх. Використовує отримані знання й уміння в нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує особисту позицію, погоджуючи її з загальнолюдськими цінностями.</p> <p>Оцінюється завдання, що містить відповіді, в яких відтворюється навчальний матеріал у повному обсязі, відповідь правильна, логічна та достатньо обґрунтована, дає підстави вважати, що абітурієнт виявляє знання і розуміння основних положень зі спеціальності, певною мірою може аналізувати матеріал, порівнювати та робити висновки. Практичне завдання виконане правильно у повному обсязі.</p>
---	---

Голова фахової атестаційної комісії
к.т.н., доцент



І.І.Ворохобін