МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Методичні вказівки
до самостійної роботи студентів та виконанню контрольної роботи
«Основи навігації та судноводіння»

для студентів 3 курсу заочної форми навчання
Напрям підготовки - гідрометеорологія
Спеціальність – гідрографія

„Затверджено”
на засіданні робочої групи
методичної ради „Заочна
та післядипломна освіта ”
Голова групи_____ Степаненко С. М.

„Узгоджено”
Декан заочного факультету
_____ Волошина О. В.

„Затверджено”
на засіданні кафедри океанології та
морського природокористування
Протокол №4___від 9.10.2012р.
Зав.каф. _____ Суховій В.Ф.

ОДЕСА 2012

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ,МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Методичні вказівки
до самостійної роботи студентів та виконанню контрольної роботи
«Основи навігації та судноводіння»
для студентів 3 курсу заочної форми навчання

Напрям підготовки - гідрометеорологія
Спеціальність – гідрографія

„Затверджено”
на засіданні робочої групи
методичної ради „Заочна
та післядипломна освіта ”

ОДЕСА 2012

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ТА ВИКОНАННЮ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ ПО ДИСЦИПЛІНІ «ОСНОВИ НАВІГАЦІЇ ТА СУДНОВОДІННЯ»

ОДЕСА 2012

1. Загальна частина

Навчальна дисципліна “ Основи навігації та судноводіння ” належить до професійно – орієнтованого циклу підготовки бакалаврів – гідрометеорологів за спеціальністю – 7.070603 гідрографія .

Мета вивчення дисципліни – отримання студентами знань, що відповідають сучасним вимогам, про навігаційне обладнання, лоцманське плавання, навігацію в тумані, радіонавігацію, карти, навігацію в приливних водах.

Внаслідок вивчення дисципліни студенти повинні знати:

- методи вимірювань навігаційних параметрів;
- навігаційне обладнання;
- навігацію в тумані ;
- радіонавігацію ;
- карти ;
- навігацію в приливних водах;
- знаки навігаційної обстановки;
- картографічні проекції, що використовуються при складанні морських карт;
- призначення та можливості технічних засобів гідрографічної служби;

Студенти повинні вміти:

- планувати перехід судна ;
- визначити місця розташування судна;
- робити навігаційну прокладку;
- робити розрахунки по переводу географічних координат в прямокутні;
- наносити глибини на планшети та карти, а також визначати на них ізобати;
- координувати та знаходити місце знаходження плавзасобу при проведенні гідрографічних робіт з потрібною точністю;

Завдання вивчення дисципліни – вироблення у студентів розуміння суті контролю глибин на морських судноплавних шляхах у водах України, складання, видавання морських навігаційних карт, відповідних конструктивних документів, керівництв та посібників для плавання, у тому числі в сучасних формах електронних морських районів плавання навігаційними засобами; поширення інформації про зміни навігаційної обстановки та режиму плавання в океанах і морях (навігаційні попередження, повідомлення мореплавцям, тощо); сприяння навігаційно-гідрографічному забезпеченню загального мореплавства.

2. Зміст дисципліни

Перша тема

Лоцманське плавання. Підготовка. Практика і досвід. Розташування. Напрямок. Відстань, швидкість і глибина. Магнітне схилення.

Друга тема

Навігаційне обладнання. транспортир. Прокладальник. Паралельні лінійки. Вимірювач і циркуль. Судновий журнал. Олівці. Компаси. Шляхової компас. Ручні компаси-пеленгатори. Управління по компасу. Девіація компаса. Визначення поправок компаса. Запис похибок. Таблиця девіації. Навігаційні прилади. Ручний (секторний) лаг. Вертушечний лаг. Механічний лаг. Ехолот. Ручної лот.

Третя тема

Карти. Магнітне відхилення на карті. Робота з картою.

Четверта тема

Навігація в приливних водах. Як користуватися атласом припливів.

П’ята тема

Прокладка курсу. Прокладка лінії шляху. Умовні позначення. Облік течій. Прокладка з урахуванням течії. Облік більш ніж однієї зміни течії. Процедура прокладки. Як прокладати курс. Численне і дійсне положення.

Шоста тема

Визначення місця розташування. Пеленгування по компасу. Взяття компасного пеленга. Одна лінія положення. Визначення по Крюйс-пеленгу. Об'єкт на лінії горизонту. Проміри глибин.

Сьома тема

Радіонавігація. Рп-обладнання. Використання рп. похибки.

Восьма тема

Навігація в тумані. Обсервація. Зближення зі знаком. Користування ехолотом.

Дев’ята тема

Навігаційні помилки і похибки. Джерела похибок. Облік похибок.

Десята тема

Візуальна (лоцманська) проводка. Користування біноклем. Використання створних знаків.

Одинадцята тема

Планування переходу. Складання плану плавання. Інформація для переходу.

Дванадцята тема

Знаки навігаційної обстановки. Латеральна система огорожі. Кардинальна система огорожі. Інші знаки. визначення сторін фарватеру. Вогні навігаційних знаків. Спостереження вогнів. Сектори вогню.

Тринадцята тема

Двигуни. Підвісний двигун. Обслуговування підвісного двигуна. Установка підвісної двигуна. Поради по догляду за двигуном.

Чотирнадцята тема

Забезпечення безпеки плавання (боротьба з пожежею, посадка на мілину). Заходи безпеки. Боротьба з пожежею. Протипожежне обладнання. Посадка на мілину. Підготовка судна до зняття з мілини. Зняття з мілини. Зменшення осадки судна. Використання якоря.

П’ятнадцята тема

Рятування судна (сигнали лиха). Способи рятування. Буксирування. Сигнали лиха. УКХ-радіостанція. Піротехнічні засоби.

Шістнадцята тема

Залишення судна. Рятування на море. Рятувальні плоти. Перехід на рятувальний пліт.

Сімнадцята тема

Медична допомога на борту. Морська хвороба. Перша допомога. Порізи і садна. Шок. Удари. Опіки. Опіки кислотою і лугом. Сонячний опік і сонячний удар. Вивихи, Розтягування і переломи. Штучне дихання. Серцевий напад. Гіпотермія (переохолодження). Захлинання водою. Поза реабілітації.

Вісемнадцята тема

Троси і основні вузли. Типи тросів. Частини вузла. "Вісімка". Подвійна "вісімка". Прямий вузол. Шкотовий вузол. Вузол. Подвійний булінь. Шкотовий Вузол на вогонь. Брамшкотовий вузол на вогонь. Засувних багнет. Вибленочний вузол. Штик зі шлагом. Мисливський вузол. Їздова петля. Топовий вузол. Марки. Сплесні.

При вивченні цих тем використовується наступна навчальна література:

Основна:

1. *Конспект лекций. В. М. Кукуй.,* Основы навигации и судовождения. 2011г 82с.
2. *Е.Н. Губарь., А.П. Евсеенко., Н.И. Карпов*, Основы кораблевождения. - Москва Воениздат 1987.- 96 с.

Додаткова:

3. *Ю.Ф. Белов,* Навигационные приборы и системы.- Мин. Обороны СССР 1982. - 463 с.
4. *Д.А. Чечин., М.Г. Миренский*, Судовые электро - радио - навигационные приборы.- Издательство Судостроение 1987.-175 с.
5. *И.С. Калинский,* Л. ВВМУ им. Фрунзе 1980.-427 с.

3. Організація самостійної роботи студента

Загальні поради: вивчити теоретичні теми, відповісти на контрольні запитання. Виконати контрольні роботи. Контрольна робота складається з «3» завдань. Варіанти контрольної роботи наведено в пункті 4.5, приклад виконання контрольної роботи в пункті 4.6. даних методичних вказівок. При виконанні питань звертатися до викладача, та за електронною адресою vmkuk@mail.ru

3.1 Повчання по вивченню 1-ї теми

Перша тема знайомить студентів з основами лоцманського плавання. Підготовкою к рейсу.

При вивченні першого розділу необхідно звернути увагу на такі базові знання та вміння:

1. Лоцманське плавання.
2. Підготовка судна.
3. Розташування.
4. Напрямок.
5. Відстань, швидкість і глибина.
6. Магнітне схилення.

Література: [1] с. 1-8; [2] с. 3 – 15; [3] с. 10-25.

Контрольні запитання:

1. Що таке лоцманське плавання?
2. Як підготувати судно к плаванню?
3. Як вимірюються напрямки відстані швидкості та глибин?
4. Що таке магнітне схилення?

3.2 Повчання по вивченню 2-ї теми

Друга тема спрямована на вивчення навігаційного обладнання

При вивченні розділу необхідно звернути увагу на такі базові знання та вміння:

1. Навігаційне обладнання.
2. Компаси.
3. Управління по компасу.
4. Девіація компаса.
5. Визначення поправок компаса.
6. Запис похибок.

Література: [1] с. 8-17; [3] с. 29-31; [4] с. 99-128.

Контрольні запитання:
1. Методи навігаційного обладнання
2. Управління по компасу
3. Визначення поправок компаса.

3.3 Повчання по вивченню 3-ї теми

Ця тема розглядає поняття : Карти. Магнітне відхилення на карті. Робота з картою.

При вивченні розділу необхідно звернути увагу на такі базові знання та вміння:

1. Роботі з картою.

Література: [1] с. 20-25; [4] с. 18-20.

Контрольні запитання:
1. Як визначити магнітне відхилення на карті?

3.4 Повчання по вивченню 4-ї теми

Ця тема спрямована на вивчення навігації в приливних водах. Як користуватися атласом припливів.

При вивченні розділу необхідно звернути увагу на такі базові знання та вміння:

1. Як користуватися атласом припливів.

Література: [3] с. 25-28; [2] с. 87 – 97; [4] с. 23-30;

Контрольні запитання:

1. Як користуватися атласом припливів?

3.5 Повчання по вивченню 5-ї теми

При вивченні цієї теми студенти повинні знати загальні поняття про умовні позначення, облік течій. Прокладку з урахуванням течії. Облік більш ніж однієї зміни течії. Процедуру прокладки. Як прокладати курс. Численне і дійсне положення.

.

При вивченні розділу необхідно звернути увагу на такі базові знання та вміння:

1. Прокладка з урахуванням течії.
2. Як прокладати курс.

Література: [3] с. 28-34; [4] с. 18-20.

Контрольні запитання:

1. Як прокласти курс з урахуванням течії?

3.6 Повчання по вивченню 6-ї теми

При розгляданні цієї теми потрібно знати поняття про визначення місця розташування, пеленгування по компасу, взяття компасного пеленга. Проміри глибин.

При вивченні розділу необхідно звернути увагу на такі базові знання та вміння:

1. Взяття компасного пеленгу.
2. Проміри глибин.

Література: [3] с. 34-40; [5] с. 50-75.

Контрольні запитання:

1. Методи та обробка промірів глибин

3.7 Повчання по вивченню 7-ї теми

При розгляданні цієї теми потрібно знати поняття радіонавігації.

При вивченні розділу необхідно звернути увагу на такі базові знання та вміння:

1. Використання рп. похибки.

Література: [2] с.40-43; [3] с. 48-52.

Контрольні запитання:
1. Ліквідування радіопеленгаторної похибки.

3.8 Повчання по вивченню 8-ї теми

При вивченні цієї теми студенти повинні знати загальні поняття про навігацію в тумані.

При вивченні розділу необхідно звернути увагу на такі базові знання та вміння:

1. Обсервація.
2. Зближення зі знаком.
3. Користування ехолотом.

Література: [2] с.43-45; [3] с. 52-58.

Контрольні запитання:
1. Визначення місцезнаходження судна у морі

3.9 Повчання по вивченню 9-ї теми

При вивченні цієї теми студенти повинні знати загальні поняття про навігаційні помилки і похибки.

При вивченні розділу необхідно звернути увагу на такі базові знання та вміння:

1. Джерела похибок.
2. Облік похибок.

Література: [2] с.45-48; [4] с. 15-38.

Контрольні запитання:
1. Назвіть джерела похибок.

3.10 Повчання по вивченню 10-ї теми

При розгляданні цієї теми потрібно знати поняття про візуальну (лоцманську) проводку.

При вивченні розділу необхідно звернути увагу на такі базові знання та вміння:

1. Використання створних знаків.
2. Користування біноклем.

Література: [2] с.47-50; [4] с. 38-48.

Контрольні запитання:
1. Методи розрахунку створних знаків?

3.11 Повчання по вивченню 11-ї теми

При розгляданні цієї теми потрібно знати поняття про планування переходу.

При вивченні розділу необхідно звернути увагу на такі базові знання та вміння:
1.Складання плану плавання.
2. Інформація для переходу.

Література: [2] с.50-54; [2] с. 48-58.

Контрольні запитання:
1. Збір інформації для переходу судна

3.12 Повчання по вивченню 12-ї теми

При розгляданні цієї теми потрібно знати поняття про знаки навігаційної обстановки.
При вивченні розділу необхідно звернути увагу на такі базові знання та вміння:
1.Латеральна система огорожі.
2. Кардинальна система огорожі.
3.Інші знаки. визначення сторін фарватеру.
4.Вогні навігаційних знаків.
5.Спостереження вогнів.
6.Сектори вогню.

Література: [2] с.54-59; [2] с. 58-65.

Контрольні запитання:
1. Навігаційне обладнання морських регіонів

3.13 Повчання по вивченню 13-ї теми
При розгляданні цієї теми потрібно знати поняття про двигуни. Підвісний двигун.

При вивченні розділу необхідно звернути увагу на такі базові знання та вміння:
1.Обслуговування підвісного двигуна
2.Підвісний двигун.
3.Установка підвісної двигуна.
4.Поради по догляду за двигуном.

Література: [2] с.59-63; [2] с. 65-69.
Контрольні запитання:
1. Експлуатація підвісного двигуна.
2. Поради по догляду за двигуном

3.14 Повчання по вивченню 14-ї теми
При розгляданні цієї теми потрібно знати поняття про забезпечення безпеки плавання (боротьба з пожежею, посадка на мілину).

При вивченні розділу необхідно звернути увагу на такі базові знання та вміння:

1. Заходи безпеки. Боротьба з пожежею.
2. Протипожежне обладнання.
3. Посадка на мілину.
4. Підготовка судна до зняття з мілини.
5. Зняття з мілини.
6. Зменшення осадки судна.
7. Використання якоря.

Література: [2] с.63-68; [2] с. 65-69.

Контрольні запитання:
1. Протипожежне обладнання.
2.Посадка на мілину.
3.Підготовка судна до зняття з мілини.
4.Зняття з мілини.

3.15 Повчання по вивченню 15-ї теми

При вивченні цієї теми студенти повинні знати загальні поняття про рятування судна (сигнали лиха). *При вивченні розділу необхідно звернути увагу на такі базові знання та вміння:*

1. Способи рятування.
2. Буксирування.
3. Сигнали лиха.
4. УКХ-радіостанція.
5. Піротехнічні засоби.

Література: [2] с.68-71; [2] с. 69-74.

Контрольні запитання:

1. Способи рятування судна.
2. Сигнали лиха
3. Буксирування судна

3.16 Повчання по вивченню 16-ї теми

При вивченні цієї теми студенти повинні знати загальні поняття про рятування на море.

При вивченні розділу необхідно звернути увагу на такі базові знання та вміння:

1. Залишення судна.
2. Рятувальні плоти.
3. Перехід на рятувальний пліт.

Література: [2] с.71-73; [2] с. 74-79.

Контрольні запитання:

1. Залишення судна.
2. Рятувальні плоти.
3. Перехід на рятувальний пліт.

3.17 Повчання по вивченню 17-ї теми

При вивченні цієї теми студенти повинні знати загальні поняття про медичну допомогу на борту.

При вивченні розділу необхідно звернути увагу на такі базові знання та вміння:

1. Морська хвороба.
2. Перша допомога.
3. Порізи і садна.

4. Шок.
5. Удари.
6. Опіки.
7. Опіки кислотою і лугом.
8. Сонячний опік і сонячний удар.
9. Вивихи, Розтягування і переломи.
10. Штучне дихання.
11. Серцевий напад.
12. Гіпотермія (переохолодження).
13. Захлинання водою.
Література: [2] с.73-79; [2] с. 81-88.

Контрольні запитання:
1. Медична допомога на морі

3.18 Повчання по вивченню 18-ї теми
При вивченні цієї теми студенти повинні знати загальні поняття про троси і основні вузли.
При вивченні розділу необхідно звернути увагу на такі базові знання та вміння:
1. Типи тросів.
2. Частини вузла.
3. "Вісімка".
4. Подвійна "вісімка".
5. Прямий вузол.
6. Шкотовий вузол.
7. Подвійний булінь.
8. Засувних багнет.
9. Вибленочний вузол.
10. Штик зі шлагом.
11. Мисливський вузол.
12. Їздова петля.
13. Топовий вузол.
14. Марки.
15. Сплесні.

Література: [2] с.79-83; [2] с. 88-95.

Контрольні запитання:
1. Загальні поняття про троси і основні вузли.

4. Контрольна робота

4. 1. Варіанти контрольної роботи

ЗАВДАННЯ № 1 Обчислити за формулами РШ, РД, ИК і S, якщо судно здійснило плавання з точки (φ_1, λ_1) в точку (φ_2, λ_2).

де:
РШ- різниця широт
РД- різниця довгот
ИК – істинний курс
S- довжина локсодромії

Виконати малюнок

Варіант 1:
Дано: φ_1 = 39°10,2'N λ_1 = 09°15,2'W
φ_2 = 01°30,2'S λ_2 = 49°44,2'W

Варіант 2:
Дано: φ_1 = 39°10,4'N λ_1 = 09°15,4'W
φ_2 = 01°30,4'S λ_2 = 49°44,4'W

Варіант 3:
Дано: φ_1 = 39°10,6'N λ_1 = 09°15,6'W
φ_2 = 01°30,6'S λ_2 = 49°44,6'W

Варіант 4:
Дано: φ_1 = 39°10,8'N λ_1 = 09°15,8'W
φ_2 = 01°30,8'S λ_2 = 49°44,8'W

Варіант 5:
Дано: φ_1 = 39°10,9'N λ_1 = 09°15,9'W
φ_2 = 01°30,9'S λ_2 = 49°44,9'W

ЗАВДАННЯ №2. За заданим значенням h (висота маяка в метрах), l (висота очі спостерігача в метрах) обчислити дальність видимості горизонту Dг і дальність відкриття вогню. Виконати малюнок:

Варіант 1:
Дано; h = 29,5 м; l = 9.5 м.

Варіант 2:
Дано; h = 28,6 м; l = 9 м.

Варіант 3:
Дано; h = 27.8 м; l = 8 м.

Варіант 4:
Дано; h = 25,6 м; l = 7 м.

Варіант 5:
Дано; h = 24,8 м; l = 6 м.

ЗАВДАННЯ № 3. За заданим значенням магнітного курсу, магнітного відхилення, девіації магнітного компаса і курсового кута визначити: ΔМК, ИК КК, КП за формулами і графічно:

де:
ИК – істинний курс
КК – компасний курс
КП – компасний пеленг

Варіант 1:
Дано; МК = 32° ; α = 3,2 °W , β = +4,2°, КУ = 45,2°

Варіант 2:
Дано; МК = 34° ; α = 3,4 °W , β = +4,4°, КУ = 45,4°

Варіант 3:
Дано; МК = 36° ; α = 3,6 °W , β = +4,6°, КУ = 45,6°

Варіант 4:
Дано; МК = 38° ; α = 3,8 °W , β = +4,8°, КУ = 45,8°

Варіант 5:
Дано; МК = 40° ; α = 4,0 °W , β = +5,0°, КУ = 46,0°

4.2. Приклади розв’язання типових завдань.

ЗАВДАННЯ № 1 Обчислити за формулами РШ, РД, ИК і S, якщо судно здійснило плавання з точки (φ_1, λ_1) в точку (φ_2, λ_2). Виконати малюнок

ано: φ_1 = 39°10,0'N λ_1 = 09°15,0'W
φ_2 = 01°30,0'S λ_2 = 49°44,0'W

Рішення:

Визначаємо РШ і РД за формулами:

РШ = φ_2 - φ_1 = 01 ° 30,0'S – 39°10,0'N = 40°40,0'кS = 2440,0'кS

РД = λ_2 - λ_1 = 49°44,0'W- 09°15,0'W = 40°29,0'к W = 2429,0'кW

Виконати такі розрахунки: РМЧ по φ_2 и φ_1 з таблиці 26 МТ-75,

φ_2 = 01°30'S.....МЧ$_2$ = 89,4

φ_1 = 39°10'N.....МЧ$_1$ = 2543,3

РМЧ =2632,7

Знайти КТ К = РД/РМЧ = 2429,0/2632,4 = 0,92263
К = 42 ° 41,7SW = 222,7°
Розраховуємо довжину локсодромії S
S = РШ sec К = 2440,0' × 1,36059 = 3320,0 мили
ВІДПОВІДЬ: К=222,7° S = 3320.0 мили

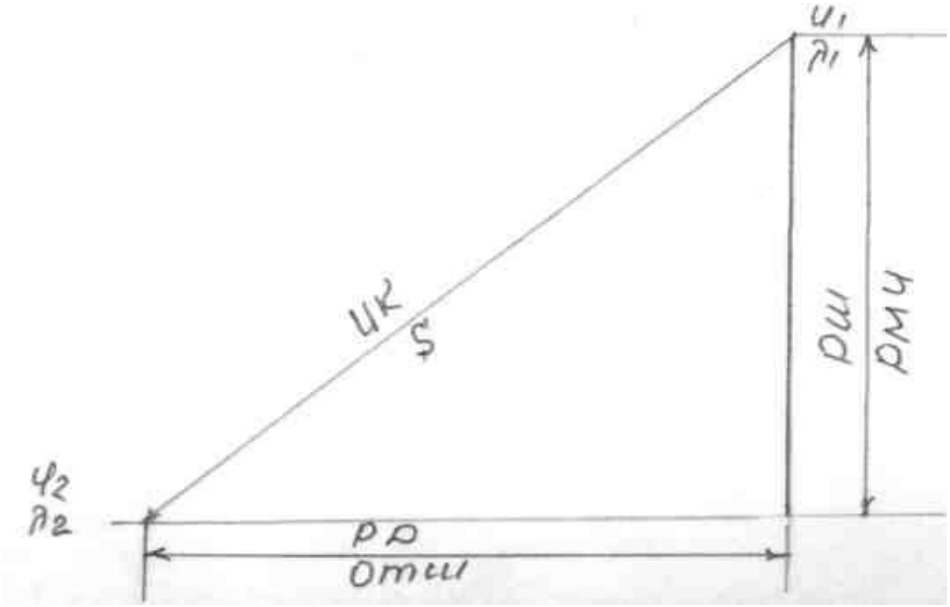

Рис1.

ЗАВДАННЯ №2 За заданим значенням h (висота маяка в метрах), l (висота очі спостерігача в метрах) обчислити дальність видимості горизонту Dг і дальність відкриття вогню. Виконати малюнок.
Дано; h = 30,0 м; l = 10 м.
Рішення:

1. Визначаємо дальність видимості горизонту визначимо за формулою

$$Dг = 2{,}08 \quad \sqrt{l} = 2{,}08 \quad \sqrt{10} = 6{,}5775 = 6{,}6 \text{ мили}$$

2. З таблиці № 22 МТ- 75

для l = 10 м; .....Dl = 6,6мили

3. Визначаємо дальність видимості горизонту визначимо за формулою

$$Dг = 2{,}08 \quad (\sqrt{h} + \sqrt{l}) = 17{,}97 = 18{,}0 \text{ мили}$$

4. З таблиці № 22 - МТ-75 вибираємо:

для h = 30,0 м; .....Dh= 11,4м

для l = 10 м.....Dl = 6,6м

Рп т-22 = 18,0 м

5. За номограмі № 6 МТ -75 Відзначаємо на двох крайніх шкалах точки, що відповідають висоті очі спостерігача і висоті спостережуваного предмета, з'єднуємо ці точки прямої і отримуємо дальність видимості предмета на перетині цієї прямої з середньою шкалою.

Dг. ном. = 18,0 м

Відповідь: Дальність видимості предмета:

По формуле - Dг=18,0 м; по МТ-75- табл.22 - Dг = 18,0м, по ном - Dг = 18,0м

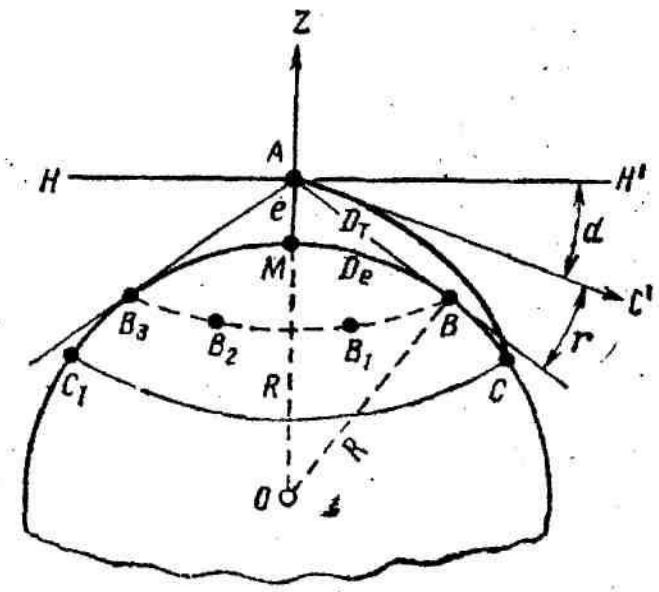

Рис. 2.1. Видимий горизонт спостерігача

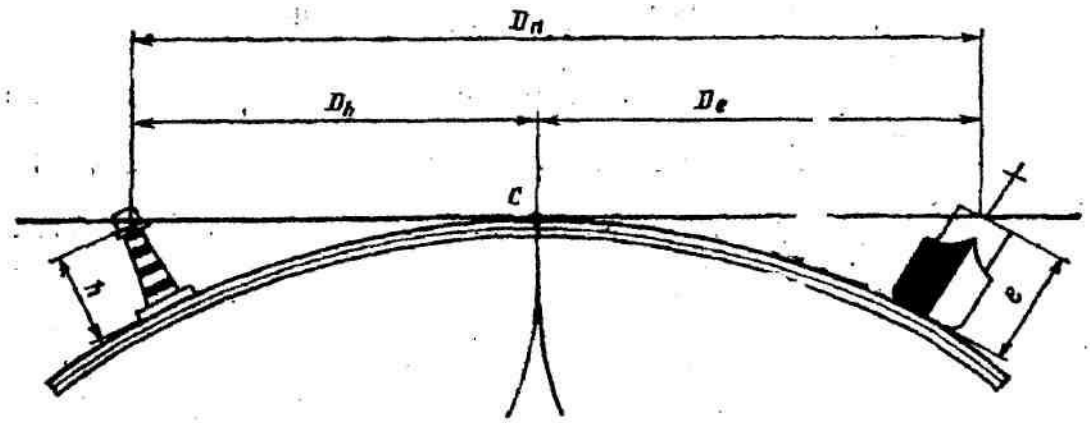

Рис. 2.2. Дальність видимості предмета

ЗАВДАННЯ № 3 По заданим значенням магнітного курсу, магнітного відхилення, девіації магнітного компаса і курсового кута визначити: ΔМК, ИК КК, КП. за формулами і графічно

<u>Дано</u>; МК = 30° ; α = 3,0 °W , β = +4,0°, КУ = 45,0°

<u>Рішення:</u>

1. Визначаємо поправку компаса

$$\Delta МК = \alpha + \delta = 3{,}0°W + (+4{,}0°) = 1{,}0^{o}E$$

2 Визначаємо ИК , КК, КП :

ИК = МК + δ = 30,0° + 3,0°W = 27,0°

КК =ИК - ΔМК =27,0° -(+1,0°) = 26,0°

КП = КК + КУ пр.б = 26,0° + 45,0° =71,0°

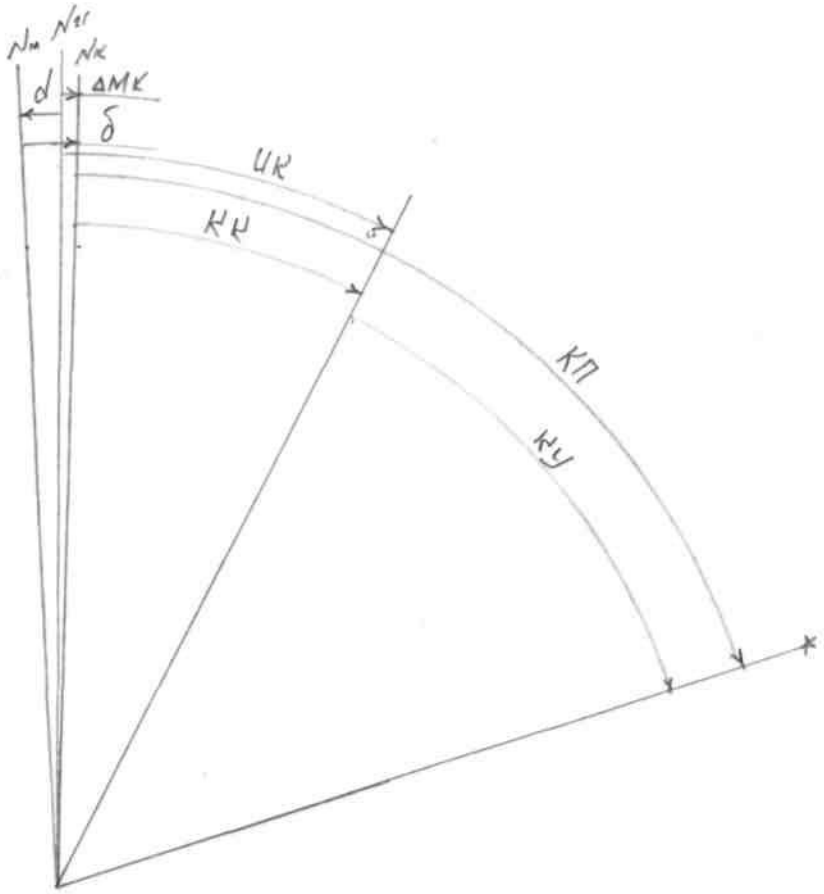

Рис. 3.1

5. Організація контролю знань та вмінь студента

При самостійному вивчанні дисципліни „Основи навігації та судноводіння” контроль здійснюється за допомогою системи контрольних заходів. Вони складаються з поточного та підсумкового контролю.

Поточний контроль здійснюється протягом всього навчального курсу за формами: перевірка контрольної роботи, перевірка знань та вмінь студента під час аудиторних занять протягом заліково - екзаменаційної сесії шляхом усного опитування на практичних заняттях.

Контрольна робота містить 3 завдання, максимальна оцінка за одне завдання - 20 балів (тобто за контрольну роботу – 60 балів).

Оцінюється виконання завдання контрольної роботи таким чином:
- 18-20 балів (відмінно) – при бездоганному виконанні завдання, якщо розрахунки зроблені правильно;
- 15-17 балів (добре) – розрахунки виконані правильно, але є несуттєві помилки;
- 12-14 балів (задовільно) – розрахунки виконані з суттєвими помилками;
- менше 12 балів (незадовільно) – розрахунки виконані з великими помилками.

Усне опитування оцінюється таким чином:
- студент дає правильні та повні відповіді на усі питання викладача, що наведені в кінці кожної теми – 18-20 балів (відмінно).
- студент дає не повну відповідь по цих питаннях –15-17 балів (добре).
- Студент відповідає лише на базові питання – 12-14 балів (задовільно).
- Студент не може відповісти на базові питання – менше 12 балів (незадовільно).

Таким чином студент може отримати максимально 80 балів.

Студенти, які не отримали за контрольну роботу мінімальної кількості балів (36 балів), повинні виконати інший варіант контрольної роботи, який представляється викладачем, або виправити помилки попереднього.

Якщо студент, який на дату контролюючого заходу не має заборгованості по виконанню міжсесійних та сесійних контролюючих заходів, то:
по дисципліні, яка завершується заліком:
- має інтегральну суму балів, достатню для отримання позитивної оцінки викладач виставляє якісну оцінку у заліково – екзаменаційній відомості, яке видається деканатом заочного факультету.
- має інтегральну суму балів, недостатню для отримання позитивної оцінки (менше 60%), він має можливість складати письмовий залік по тестових завданнях, що розроблені на кафедрах за процедурою, яка визначена у

«Положення про організацію самостійної роботи, поточний та підсумковий контроль знань студентів в Одеському державному екологічному університеті».

Базові нормативні знання, які забезпечують задовільну оцінку на підсумковому контролі є такими:

- Лоцманське плавання.
- Навігаційне обладнання.
- Карти.
- Навігація в приливних водах.
- Прокладка курсу.
- Визначення місця розташування.
- Радіонавігація.
- Навігація в тумані.
- Навігаційні помилки і похибки.
- Візуальна (лоцманська) проводка.
- Планування переходу.
- Знаки навігаційної обстановки.

Базові вміння є такими - застосовувати на практиці основні результати теорії, знати основні недоліки використаних методик, їх рівень значимості для практичного використання та варіанти шляхів вирішення проблеми.

Зміст

1. Загальна частина.....4
2. Зміст дисципліни.....5
3. Організація самостійної роботи студента.....7
3.1. Повчання по вивченню 1-ї теми.....7
3.2 Повчання по вивченню 2-ї теми.....8
3.3 Повчання по вивченню 3-ї теми.....8
3.4 Повчання по вивченню 4-ї теми.....8
3.5 Повчання по вивченню 5-ї теми.....9
3.6 Повчання по вивченню 6-ї теми.....9
3.7 Повчання по вивченню 7-ї теми.....9
3.8 Повчання по вивченню 8-ї теми.....10
3.9 Повчання по вивченню 9-ї теми.....10
3.10 Повчання по вивченню 10-ї теми.....10
3.11 Повчання по вивченню 11-ї теми.....11
3.12 Повчання по вивченню 12-ї теми.....11
3.13 Повчання по вивченню 13-ї теми.....12
3.14 Повчання по вивченню 14-ї теми.....12
3.15 Повчання по вивченню 15-ї теми.....13
3.16 Повчання по вивченню 16-ї теми.....13
3.17 Повчання по вивченню 17-ї теми.....13
3.18 Повчання по вивченню 18-ї теми.....14
4. Контрольна робота …….....……15
4.1 Варіанти контрольної роботи……..……...15
4.2. Приклади розв’язання типових завдань……..17
5. Організація контролю знань та вмінь студента…… ……21

Методичні вказівки до самостійної роботи студентів та виконанню контрольної роботи «Основи навігації та судноводіння» для студентів 3 курсу заочної форми навчання спеціальності 7.04010504 “Гідрографія”./ Кукуй В.М. Одеса: ОДЕКУ, 2011. – 25 с. Укр. мова.

Методичні вказівки
до самостійної роботи студентів та виконанню контрольної роботи
«Основи навігації та судноводіння»

Укладач: ст. викладач Кукуй В. М.

Підп. до друку	Формат	Папір
Умовн. друк. арк.	Тираж	Зам. №

Надруковано з готових оригінал – макетів

Одеський державний екологічний університет
65015, Одеса, вул. Львівська, 15