

Морехідний коледж технічного флоту
Національний університет
«Одеська морська академія»

Циклова комісія «Судноводіння»

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Заступник начальника коледжу
з навчальної роботи



Е.Ф. Малай

“ 06 ” 09 2018 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

3.05 Електронавігаційні прилади

галузь знань

27 «Транспорт»

(шифр і назва галузі знань)

спеціальність

271 «Річковий та морський транспорт»

(шифр і назва спеціальності)

спеціалізація

«Судноводіння на морських шляхах»

(назва спеціалізації)

відділення

Судноводійне

(назва відділення)

(Шифр за ОПП 3.05)

Робоча програма : Електронавігаційні прилади
для курсантів за галуззю знань 27 «Транспорт», спеціальністю 271
«Річковий та морський транспорт», спеціалізацією «Судноводіння на
морських шляхах»


«__» _____ 20__ року __ с.

Розробники: Посадовська М. В.

Робоча програма затверджена на засіданні циклової комісії: _____

« Судноводіння »

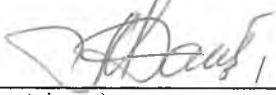
Протокол від « 31 » 08 2018 року № 1А

Голова циклової комісії  (підпис) Котомасов М. А. (прізвище та ініціали)

Схвалено Методичною Радою Морехідного коледжу технічного флоту НУ
«ОМА»

Протокол від « 03 » 09 2018 року № 1

Голова Методичної Ради МКТФ НУ «ОМА»

 (підпис) Малай Е.Ф. / (прізвище та ініціали)

Поновлено:

Протокол від « 30 » 08 2019 року № 1А

Голова ЦК  (підпис) Котомасов М. А. / (прізвище та ініціали)

Протокол від «__» _____ 20__ року №__
Голова ЦК _____ / _____ /
(підпис) (прізвище та ініціали)

Протокол від «__» _____ 20__ року №__
Голова ЦК _____ / _____ /
(підпис) (прізвище та ініціали)

Протокол від «__» _____ 20__ року №__
Голова ЦК _____ / _____ /
(підпис) (прізвище та ініціали)

Протокол від «__» _____ 20__ року №__
Голова ЦК _____ / _____ /

1. Опис навчальної дисципліни

| | | | | |
|--|--|--------------------------------------|-----------------------|----------------|
| Найменування показників | Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень | Характеристика навчальної дисципліни | | |
| | | денна форма навчання | заочна форма навчання | |
| Кількість кредитів 2,5 | Галузь знань 27 «Транспорт» <small>(шифр і назва)</small> | Вибіркова (за вибором) | | |
| Модулів – 1 | Спеціальність (професійне спрямування): 271 «Річковий та морський транспорт» Штурман, багермейстер | Рік підготовки: | | |
| Загальна кількість годин – 81 | | 3-й | 4-й | 5-й |
| | | Семестр | | |
| | | 5-й | | |
| | | Лекції | | |
| Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи курсанта – 1,5 | Освітньо-кваліфікаційний рівень: Молодший спеціаліст | 29 год. | 8 год. | 4 год. |
| | | Лабораторні | | |
| | | 16 год. | 6 год. | 4 год. |
| | | Самостійна робота | | |
| | | 36 год. | 40 год. | 19 год. |
| | | Індивідуальні завдання: | | |
| Вид контролю: іспит, залік | | | | |

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – **45/36**

для заочної форми навчання – **14/40; 8/19**

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: Вивчення основ теорії, принципу дії, комплектації, конструкції та експлуатації гіроскопічних та магнітних компасів, лагів, ехолотів та авто кермових. Кінцевою метою вивчення дисципліни є формування професійних знань і вмінь курсантів згідно вимогам Кодексу ПДНВ 78/95 з Манільськими поправками 2010 року щодо відповідній сфері компетентності.

Завдання дисципліни:

1. Ознайомити курсантів із сучасними Електронавігаційними приладами.
2. Дати ґрунтовні й систематичні знання з усіх розділів курсу «Електронавігаційні прилади».
3. Забезпечити оволодіння курсантами теорією гірокомпаса, магнітних компасів, лагів, ехолотів та авто кермових, їх включення та зупинка.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми та Манільських поправок до ПДНВ-95, таблиця А-II/1 та типовому курсу ІМО 7.03 (розділи 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6) курсанти повинні відповідати мінімальним вимогам стандарту компетентності відповідно функції:

Таблиця 1.1

Відповідність підготовки до Правил А-II/1 Конвенції ПДНВ 78/95 та типовому курсу ІМО 7.03

| Функція: Судноводіння на рівні експлуатації | | |
|---|--|--|
| Сфера компетентності | Знання, розуміння та професійні навички | Відповідність типовому курсу ІМО 7.03 |
| Планування і проведення переходу та визначення місцезнаходження | -Здатність працювати з обладнанням та правильно застосовувати одержувану від них інформацію (ехолот, гіро-магнітні компаси, авто кермові). | -1.1.4.1 -1.1.5.2 -1.1.5.3 -1.1.5.4-5 -1.1.5.6 -1.1.6.1 |

У результаті вивчення дисципліни курсант повинен:

знати:

1. Знання принципу роботи з обладнанням ехолоту та правильно застосовувати одержувану від них інформацію.
2. Знання принципів гіро- та магнітних компасів.

3. Знання систем управління стерном, експлуатаційних процедур та переходу з ручного на автоматичне й навпаки .

ВМІТИ:

1. Уміння визначати поправки гіро- та магнітних компасів з використанням засобів морехідної астрономії та наземних орієнтирів й урахувувати такі поправки. Помилки гіро- та магнітних компасів визначаються й правильно застосовуються до курсів та пеленгів.

2. Налаштування органів управління для роботи в оптимальному режимі. Обраний спосіб управління стерном є найбільш підходящим для переважаючих метеорологічних умов, стану моря та суднового потоку, а також передбачуваних маневрів.

2. Програма навчальної дисципліни

Розділ 1. Магнітні компаси і виконання девіаційних робіт.

Тема 1. Магнітизм і його елементи.

Тема.2 Магнітні компаси і девіаційні прилади.

Тема 3. Девіація магнітних компасів її знищення і визначення. Визначення похибки МК астрономічним шляхом.

Тема 4. Знищення девіації магнітного компасу засобом Ері, визначення коефіцієнтів за девіаціями означених на 8 компасних курсах.

Тема 5. Вивірення магнітного компасу, розрахунок таблиці девіації за визначеними приблизними коефіцієнтами.

Розділ 2. Теорія та будова гіроскопічних навігаційних приладів.

Тема 6. Теорія гіроскопічних навігаційних приладів.

Тема 7. Теорія гіроскопічних навігаційних приладів.

Тема 8. Теорія гіроскопічних навігаційних приладів.

Тема 9. Теорія гіроскопічних навігаційних приладів.

Тема 10. Будова гіроскопічних навігаційних приладів.

Тема 11. Сучасні гіроскопічні прилади та їх експлуатація. Індукційні компаси.

Тема 12. Підготовка до запуску, запуск та зупинка ГК «Курс 4» визначення похибки гірокомпасу. Способи визначення похибки ГК.

Тема 13. Заміна підтримуючої радиної та гідросфери ГК «Курс 4» визначення часу приходу ГК у меридіан.

Тема 14. Найшвидкіше приведення ГК «Курс 4» у меридіан, визначення швидкісної похибки гірокомпасу.

Розділ 3. Автоматизація судна.

Тема 15. Теорія та будова авто кермових. Системи автоматичного управління судами. Експлуатаційні процедури та перехід з ручного на автоматичне та навпаки управління.

Розділ 4. Вимірники глибин та їх використання в судноводінні.

Тема 16. Теорія вимірників глибин.

Тема 17. Будова і експлуатація вимірювачів глибин.

Тема 18. Підготовка ехолоту НЕЛ-10 перед виходом у море, розрахунок швидкості звука в морській воді.

Тема 19. Включення ехолоту НЕЛ-10 визначення похибки ехолоту.

Розділ 5. Вимірники швидкості та пройденого шляху судном

Тема 20. Теорія вимірювачів швидкості.

Тема 21. Будова і експлуатація вимірювачів швидкості.

Тема 22. Підготовка до включення, включення та зупинка лагу ІЕЛ-2М.

Розрахунок а відстані за часом і швидкістю та часу за відстанню та швидкістю.

Тема 23. Перевірка та регулювання лагу перед виходом у море, розрахунок пройденої дистанції за лагом.

| Назви змістових модулів і тем | Кількість годин | | | | | | | | | | | |
|--|-----------------|-------------|---|-----|-----|------|--------|--------------|----|-----|-----|------|
| | усього | денна форма | | | | | усього | Заочна форма | | | | |
| | | л | п | лаб | інд | с.р. | | л | п | лаб | інд | с.р. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Розділ 1. Магнітні компаси і виконання девіаційних робіт. (Відповідно до Кодексу ПДНВ (розділ А-II/1)) | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1. Магнетизм і його елементи. | 4 | 2 | | | | 2 | | 0,5 | | | | 3 |
| Тема 2. Магнітні компаси і девіаційні прилади. | 4 | 2 | | | | 2 | | 0,5 | | | | 5 |
| Тема 3. Девіація магнітних компасів, її знищення і визначення. Визначення похибки МК астрономічним шляхом. | 4 | 2 | | | | 2 | | 0,5 | | | | 5 |
| Тема 4. Знищення девіації магнітного компасу засобом Ері, визначення коефіцієнтів за девіаціями означених на 8 компасних курсах. | 6 | 2 | | 2 | | 2 | | 0,5 | | | 2 | 5 |

| | | | | | | | | | | | |
|--|----|----|---|----|----|---|-----|--|--|---|----|
| Тема 5. Вивірення магнітного компасу, розрахунок таблиці девіації за визначеними приблизними коефіцієнтами. | 6 | 2 | 2 | 2 | | | | | | 2 | |
| Разом за розділом 1 | 24 | 10 | 4 | 10 | 24 | 2 | | | | 4 | 18 |
| Розділ 2. Теорія та будова гіроскопічних навігаційних приладів. (Відповідно до Кодексу ПДНВ (розділ А-II/1)) | | | | | | | | | | | |
| Тема 6. Теорія гіроскопічних навігаційних приладів. | 4 | 2 | | 2 | | | 0,5 | | | | 4 |
| Тема 7. Теорія гіроскопічних навігаційних приладів. | 2 | 2 | | | | | 0,5 | | | | 2 |
| Тема 8. Теорія гіроскопічних навігаційних приладів. | 4 | 1 | | 3 | | | 0,5 | | | | 2 |
| Тема 9. Теорія гіроскопічних навігаційних приладів. | 5 | 2 | | 3 | | | 0,5 | | | | 2 |
| Тема 10. Будова гіроскопічних навігаційних приладів. | 4 | 2 | | 2 | | | 0,5 | | | | 2 |
| Тема 11. Сучасні гіроскопічні прилади та їх експлуатація. Індукційні компаси. | 4 | 2 | | 2 | | | 0,5 | | | | 2 |
| Тема 12. Підготовка до запуску, запуск та зупинка ГК «Курс 4» визначення похибки гірокомпасу. Способи визначення похибки ГК. | 2 | | 2 | | | | 0,5 | | | 2 | 2 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|----|---|--|---|--|----|----|-----|--|--|---|----|
| Тема 13. Заміна підтримуючої радиної та гідросфери ГК «Курс 4» визначення часу приходу ГК у меридіан. | 2 | | | 2 | | | | 0,5 | | | | 2 |
| Тема 14. Найшвидкіше приведення ГК «Курс 4» у меридіан, визначення швидкісної похибки гірокомпасу. | 2 | | | 2 | | | | 0,5 | | | | 1 |
| Разом за розділом 2 | 25 | 9 | | 6 | | 10 | 25 | 4 | | | 2 | 19 |
| Розділ 3. Автоматизація судноводіння. (Відповідно до Кодексу ПДНВ (розділ А-II/1)) | | | | | | | | | | | | |
| Тема 15. Теорія та будова автокермових. Система автоматичного управління суднами. Експлуатаційні процедури та перехід з ручного на автоматичне та навпаки управління. | 7 | 2 | | | | 5 | | 2 | | | | 5 |
| Разом за розділом 3 | 7 | 2 | | | | 5 | 7 | 2 | | | | 5 |
| Розділ 4. Вимірники глибин та їх використання. (Відповідно до Кодексу ПДНВ (розділ А-II/1)) | | | | | | | | | | | | |
| Тема 16. Теорія вимірювачів глибин. | 6 | 2 | | | | 4 | | 0,5 | | | | 2 |
| Тема 17. Будова і експлуатація приладів вимірювачів глибин. | 4 | 2 | | | | 2 | | 0,5 | | | | 2 |
| Тема 18. Підготовка ехолоту НЕЛ-10 перед виходом у море, розрахунок швидкості звука в морській воді. | 1 | | | 1 | | | | 0,5 | | | | 2 |
| Тема 19. Включення | 1 | | | 1 | | | | 0,5 | | | 2 | 2 |

| | | | | | | | | | | |
|---|----|---|---|--|----|----|-----|--|---|----|
| Тема 13. Заміна підтримуючої радиної та гідросфери ГК «Курс 4» визначення часу приходу ГК у меридіан. | 2 | | 2 | | | | 0,5 | | | 2 |
| Тема 14. Найшвидкіше приведення ГК «Курс 4» у меридіан, визначення швидкісної похибки гірокомпасу. | 2 | | 2 | | | | 0,5 | | | 1 |
| Разом за розділом 2 | 25 | 9 | 6 | | 10 | 25 | 4 | | 2 | 19 |
| Розділ 3. Автоматизація судноводіння. (Відповідно до Кодексу ПДНВ (розділ А-II/1)) | | | | | | | | | | |
| Тема 15. Теорія та будова автокермових. Система автоматичного управління суднами. Експлуатаційні процедури та перехід з ручного на автоматичне та навпаки управління. | 7 | 2 | | | 5 | | 2 | | | 5 |
| Разом за розділом 3 | 7 | 2 | | | 5 | 7 | 2 | | | 5 |
| Розділ 4. Вимірники глибин та їх використання. (Відповідно до Кодексу ПДНВ (розділ А-II/1)) | | | | | | | | | | |
| Тема 16. Теорія вимірювачів глибин. | 6 | 2 | | | 4 | | 0,5 | | | 2 |
| Тема 17. Будова і експлуатація приладів вимірювачів глибин. | 4 | 2 | | | 2 | | 0,5 | | | 2 |
| Тема 18. Підготовка ехолоту НЕЛ-10 перед виходом у море, розрахунок швидкості звука в морській воді. | 1 | | 1 | | | | 0,5 | | | 2 |
| Тема 19. Включення | 1 | | 1 | | | | 0,5 | | 2 | 2 |

9. Методи навчання

- Мовні (лекція)
- Наочні (стенди, прилади, плакати, тощо)
- Практичні (лабораторні заняття)

10. Методи контролю

- Усний захист лабораторних робіт (поточний)
- Комп'ютерний тест (поточний)
- Контрольні роботи (поточний)
- Іспит (підсумковий)

11. Розподіл балів, які отримують курсанти

| Поточне тестування та самостійна робота | | | | | Сума |
|---|------------|-------------------------|----------|----------|------|
| Розділ 1 | Розділ 2 | Розділ 3 | Розділ 4 | Розділ 5 | |
| T1, T2, T3 | T4, T5, T6 | T7, T8, T9, T10, T11 | T12, T13 | T14, T15 | |
| 5 | 15 | 40 | 10 | 30 | 100 |

T1, T2 ... T13 – теми змістових модулів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою | |
|--|-------------|--|---|
| | | для екзамену, курсового проекту (роботи), практики | для заліку |
| 90 – 100 | A | відмінно | зараховано |
| 82-89 | B | добре | |
| 74-81 | C | | |
| 64-73 | D | | |
| 60-63 | E | задовільно | не зараховано з можливістю повторного складання |
| 35-59 | FX | незадовільно з можливістю повторного складання | |
| 0-34 | F | незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни | не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |

12. Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт.
2. Методичні вказівки до виконання самостійної роботи.
3. Методичні вказівки до виконання аудиторної роботи (для заочної форми навчання).

4. Комплект комплексних контрольних робіт.
5. Конспект лекцій.
6. Тестові завдання.

13. Рекомендована література

Базова

1. «Электронавигационные приборы» Нечаев П.А.
2. «Технические средства судовождения» конструкция и эксплуатация. Воронов В.В., Перфильев В.К., 1988-335с
3. «Технические средства судовождения» теория. Смирнов Е.Л., Яловенко А.В., Якушенков А.А., 1988-376с.

Допоміжна

1. «Навигационные приборы и системы» Ю.Ф.Бек, 1982-463с.
2. Вагущенко Л.Л. «Технічні засоби судноводіння»
3. Рекомендации по организации штурманской службы на морских судах Украины (РШСУ-98). 1998-111с.
4. СОЛАС-74, IMO model course 7.03
5. МТ-2000(75)

15. Інформаційні ресурси

1. Методичні вказівки до виконання лабораторних , методичні вказівки до самостійного вивчення дисципліни, викладено на сайті коледжу у розділі методичне забезпечення дисципліни.
2. Відео матеріали.
3. Програма комп'ютерного тестування за темами.