

**ІНСТИТУТ ВІЙСЬКОВО-МОРСЬКИХ СИЛ
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
“ОДЕСЬКА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ”**

кафедра кораблеводіння та штурманського озброєння

**СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МЕТЕОРОЛОГІЯ»**

Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Галузь знань	25 Воєнні науки, національна безпека, безпека державного кордону;
Спеціальність	255 Озброєння та військова техніка
Спеціалізація	Корабельна зброя та засоби навігації Берегове ракетно-артилерійське озброєння Корабельне радіотехнічне озброєння та засоби зв'язку

О д е с а 2 0 2 2

Розроблено відповідно до Робочої програми навчальної дисципліни «Метеорологія»

Розробник(и): професор кафедри КВтаШО к.в.н. Харитонов О.Л.

Силабус схвалено на засіданні кафедри «Кораблеводіння та штурманського озброєння» Інституту МС Національного університету «Одеська морська академія»

протокол від «25» 08 2022 р. № 3

професор кафедри КВтаШО к.в.н.

О. Харитонов



1. ВІДОМОСТІ ПРО ВИКЛАДАЧА

Викладач	Харитонов Олександр Леонідович, професор кафедри «Кораблеводіння та штурманського озброєння»
E-mail:	odessa-1958@ukr.net
Сторінка курсу	http://moodle.onma.edu.ua/course/view.php?id=320
Консультації	Очні консультації: середа 11.00 – 13.00, аудиторія 408

2. ЦІЛІ ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Основна мета вивчення курсу - формування у курантів цілісної уяви про вивчення природних явищ, що формують метеорологічну обстановку (погоду); надання базових знань та вироблення практичних навичок щодо аналізу існуючих метеорологічних умов та здійснення прогнозу погоди на наступну добу або визначений період ведення бойових дій.

Мова навчання – українська.

Статус дисципліни – вибіркова.

Мета: формування теоретичних знань та практичних навичок для виконання обов'язків на штатних офіцерських посадах штурманів кораблів та командирів кораблів (катерів).

Предмет: аналіз метеорологічної обстановки в районі ведення бойових дій та на переході морем та прогноз обстановки на визначений час.

Міждисциплінарні зв'язки: викладається після вивчення дисципліни «Вища та прикладна математика». Стає інформаційною базою при подальшому вивченні дисципліни «Тактика родів ВМС».

Силабус складено відповідно до вимог освітньо-професійної програми підготовки освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр галузі знань 27 Транспорт 25 Воєнні науки, національна безпека, безпека державного кордону.

Навчальна дисципліна забезпечує набуття перелічених нижче компетентностей та досягнення програмних результатів навчання.

Військово-професійні компетентності

ВПК1	Здатність вирішувати спеціалізовані завдання за напрямом кораблеводіння
------	---

Програмні результати навчання:

РНВП1	Володіти навичками з маневрування та управління кораблем (судном) при плаванні, постановці на якір та швартуванні в різних умовах обстановки, забезпечення безпеки плавання корабля (судна) у відкритому морі та під час проходження вузін
-------	--

Кількість кредитів ЄКТС: 3.

Форма підсумкового контролю: залік.

Заплановані результати навчання за навчальною дисципліною

Згідно вимог освітньо-професійної програми курсанти повинні:

знати:

- фізику атмосферних процесів;
- закономірності формування погодних умов;
- погодні фактори та їх вплив на умови навігації;
- значення гідрометеорологічної інформації, що надходить на судно;
- метеорологічну інформацію та повідомлення відносно безпеки судна.
- характеристики океанічних течій;
- динаміку припливів та інш.

вміти:

- розрізняти системи погоди;
- розрізняти показники гідрометеорологічної інформації;
- розуміти метеорологічні параметри умов судноплавства;
- розрізняти походження та небезпеки метеорологічних та гідрологічних природних явищ;

набути практичні навички:

- використовувати метеорологічні кодї;
- аналізувати синоптичні карти та допоміжні матеріали;
- прогнозувати синоптичне положення в умовах погоди району знаходження суден;
- використовувати відповідні навігаційні посібники по припливам та течіям.

Для формування загальних (професійних, військово-професійних, військово-спеціальних тощо) компетентностей під час навчання набути компетенції з питань метеорології та океанографії

Для формування загальних (професійних, військово-професійних, військово-спеціальних тощо) компетентностей під час навчання набути компетенції: аксіологічні (ціннісні), просторові (географічні), хронологічні (часові), інформаційно-комунікаційні, теоретико-технічні.

Вивчення дисципліни, перш за все, повинно бути спрямоване на вироблення навичок у оцінці метеорологічної обстановки та її прогнозуванні на найближчий час у визначеному районі.

Основними формами навчання курсантів є: лекції, практичні заняття, самостійна робота.

3. АНОТАЦІЇ ТЕМ ДИСЦИПЛІНИ

Модуль 1. Метеорологія.

Змістовий модуль 1. Основи динамічної метеорології.

Тема 1. Фізичні властивості, склад та будова атмосфери.

Тема 2. Основні метеорологічні величини.

Тема 3. Вимірювання температури повітря та морської води на судні.

Змістовий модуль 2. Атмосферний тиск та вітер.

Тема 4. Форми баричного рельєфу.

Тема 5. Вимірювання атмосферного тиску на судні.

Тема 6. Вітер. Причини вітру. види вітру.

Тема 7. Спостереження за вітром на судні.

Змістовий модуль 3. Основи синоптичної метеорології.

Тема 8. Повітряні маси.

Тема 9. Атмосферні фронти, циклони та антициклони.

Змістовий модуль 4. Прогнози погоди.

Тема 10. Синоптичні методи вивчення погоди, метеорологічна інформація.

Тема 11. Метеорологічні коди.

Тема 12. Аналіз синоптичних карт та допоміжних матеріалів.

Тема 13. Прогноз синоптичного положення та умов погоди в районі знаходження судна.

Модуль 2. Океанографія.

Змістовий модуль 5. Показники та властивості океану.

Тема 14. Взаємодія атмосфери та океану, гідрологічні властивості океану.

Змістовий модуль 6. Явища на поверхні океану.

Тема 15. Морські хвилі.

Тема 16. Оптичні та акустичні явища в океані.

Тема 17. Морські течії.

4. ТЕМИ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми
	Змістовий модуль 1. Основи динамічної метеорології.
	Тема 1 Фізичні властивості, склад та будова атмосфери.
	Тема 2. Основні метеорологічні величини.
	Змістовий модуль 2. Атмосферний тиск та вітер.
	Тема 4. Форми баричного рельєфу.
	Тема 6. Вітер. Причини вітру, види вітру.
	Змістовий модуль 3. Основи синоптичної метеорології.
	Тема 8. Повітряні маси.
	Тема 9. Атмосферні фронти, циклони та антициклони.
	Змістовий модуль 4. Прогнози погоди.
	Тема 10. Синоптичні методи вивчення погоди, метеорологічна інформація.
	Змістовий модуль 5. Показники та властивості океану.
	Тема 14. Взаємодія атмосфери та океану, гідрологічні властивості океану.
	Змістовий модуль 6. Явища на поверхні океану.
	Тема 15. Морські хвилі.
	Тема 16. Оптичні та акустичні явища в океані.
	Тема 17. Морські течії.

5. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№	Назва теми
---	------------

з/п	
1	Змістовий модуль 1. Основи динамічної метеорології.
1	Тема 3. Вимірювання температури повітря та морської води на судні.
	Змістовий модуль 2. Атмосферний тиск та вітер.
2	Тема 5. Вимірювання атмосферного тиску на судні.
3	Тема 7. Спостереження за вітром на судні.
	Змістовий модуль 3. Основи синоптичної метеорології.
4	Тема 8. Повітряні маси.
5	Тема 9. Атмосферні фронти, циклони та антициклони.
	Змістовий модуль 4. Прогнози погоди.
6	Тема 11. Метеорологічні коди.
7	Тема 12. Аналіз синоптичних карт та допоміжних матеріалів.
	Змістовий модуль 5. Показники та властивості океану
8	Тема 14. Взаємодія атмосфери та океану, гідрологічні властивості океану.
	Змістовий модуль 6. Явища на поверхні океану
9	Тема 16. Оптичні та акустичні явища в океані.

6. ТЕМИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми
1	Змістовий модуль 4. Прогнози погоди

7. САМОСТІЙНА РОБОТА

Самостійна робота призначена для поглиблення, розширення і закріплення теоретичних знань, отриманих на лекціях. Вона допомагає набути навички самостійної роботи з довідковою, навчальною і науковою літературою, державними і галузевими стандартами; підвищити якість самостійної проробки студентами навчальної інформації шляхом її конкретизації і цілеспрямування.

Види самостійної роботи:

1. Робота по опрацюванню лекційного курсу.
2. Робота по вивченню окремих розділів курсу, не висловлюваних при читанні лекцій (що задаються викладачем).
3. Підготовка до семінарських занять

№ з/п	Назва теми
1	Змістовий модуль 1. Основи динамічної метеорології.
	Тема 1. Фізичні властивості, склад та будова атмосфери.
	Тема 2. Основні метеорологічні величини.
	Змістовий модуль 2. Атмосферний тиск та вітер.
	Тема 4. Форми баричного рельєфу.
	Тема 6. Вітер. Причини вітру, види вітру.

	Тема 7. Спостереження за вітром на судні.
	Змістовий модуль 3. Основи синоптичної метеорології.
	Тема 8. Повітряні маси.
	Тема 9. Атмосферні фронти, циклони та антициклони.
	Змістовий модуль 4. Прогнози погоди.
	Тема 10. Синоптичні методи вивчення погоди, метеорологічна інформація.
	Тема 11. Метеорологічні коди.
	Тема 12. Аналіз синоптичних карт та допоміжних матеріалів.
	Тема 13. Прогноз синоптичного положення та умов погоди в районі знаходження судна.
	Змістовий модуль 5. Показники та властивості океану
	Тема 14. Взаємодія атмосфери та океану, гідрологічні властивості океану.
	Змістовий модуль 6. Явища на поверхні океану
	Тема 15. Морські хвилі.
	Тема 16. Оптичні та акустичні явища в океані.

8. ПОЛІТИКА КУРСУ І ЦІННОСТІ

Основними цінностями курсу є оволодіння знаннями, щодо необхідні командирам кораблів (катерів), штурманам та іншим командирам бойових частин, офіцерам, при виконанні ними своїх посадових обов'язків в будь-яких умовах обстановки.

Основними результатами даного курсу мають стати:

- оволодіння основними методами підготовки до ведення бойових дій;
- уміння застосовувати знання тактики ВМС при веденні бойових дій на морі;
- набути вмінь та навичок щодо підготовки кораблів(катерів) до виконання бойових завдань по відсічі противника з моря;
- самостійно оцінювати обстановку, уяснювати завдання. Виробляти замисел та приймати рішення на ведення бойових дій;
- сформувати навички щодо підготовки к нанесенню артилерійського і ракетного удару по морському противнику;
- узагальнювати результати попередніх бойових дій, розробляти та приймати обґрунтовані рішення;
- уміння використовувати результати аналізу для прийняття обґрунтованих рішень.

Освоєння дисципліни «Тактика ВМС» передбачає обов'язкове відвідування лекційних та практичних занять, а також самостійну роботу курсанта.

Самостійна робота є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових аудиторних занять. Зміст самостійної роботи визначається програмою навчальної дисципліни, методичними матеріалами, завданнями та вказівками викладача, які передбачають можливість проведення самоконтролю. Самостійна робота може виконуватися в бібліотеках, аудиторіях Інституту, а також за місцем проживання курсанта. У випадку виникнення запитань за темами, винесеними на самостійне вивчення, курсант може отримати необхідну консультацію викладача (за розкладом).

Частина матеріалу навчальної дисципліни, передбачена навчальним планом для самостійного засвоєння, виноситься на іспит разом з навчальним матеріалом, якій опрацьовувався при проведенні аудиторних навчальних занять.

У разі пропуску занять з поважної причини курсант самостійно вивчає пропущений матеріал.

Після вивчення навчальної дисципліни проводиться екзамен в усній або письмовій формі.

Екзамен – це форма підсумкового контролю засвоєння курсантом теоретичного та практичного матеріалу з окремої навчальної дисципліни за семестр.

На підготовку к екзамену дається 2...3 дні згідно з розкладом екзаменаційної сесії.

Екзамен передбачає відповідь на білет. Білет включає два теоретичних запитання та практичне завдання. Перелік питань до екзамену надається курсантам в началі семестру. Практичні завдання розв'язуються на практичних або семінарських заняттях впродовж семестру. На підготовку усної відповіді за екзаменаційним білетом надається 20...30 хвилин.

Знання та вміння курсанта оцінюються за шкалою, визначеною Інститутом.

Курсантам, які одержали незадовільну оцінку, дозволяється ліквідувати академічну заборгованість до початку наступного семестру. При цьому повторне складання екзаменів допускається не більше двох разів: один раз – викладачу, другий – комісії, яка створюється начальником кафедри.

Курсанти, які не з'явилися на екзамен без поважних причин, вважаються такими, що одержали незадовільну оцінку

9. ВИМОГИ ВИКЛАДАЧА

Основними вимогами викладача навчальної дисципліни «Тактика ВМС» до курсанта є:

- обов'язкове відвідування лекційних та семінарських занять за розкладом;
- активність під час практичних занять;
- конструктивне підтримувати зворотний зв'язок на всіх заняттях;
- взаємодія викладач-курсант базується на засадах взаємоповаги, такту та коректної поведінки;
- письмові роботи слід здавати в установлені строки; за несвоєчасну здачу робіт оцінка знижується;
- курсанти, які не виконали заплановані завдання, до екзамену не допускаються.

Неприпустимо:

- пропуски з неповажних причин;
- користування телефонами під час занять;
- списування при здачі екзамену;
- проходження процедур контролю замість себе іншими особами; виконання навчальної роботи для інших осіб; здача навчальних завдань, підготовлених іншими особами;
- використання робіт (рефератів, курсових, контрольних, і ін. робіт) виконаних іншими особами в якості результатів своєї праці;
- відвідування занять з порушенням встановленої форми одягу;
- порушувати військову дисципліну та дисципліну навчального процесу.

10. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Курсанти опановують зміст навчальної дисципліни у наступних видах навчальної роботи: опрацювання лекційних матеріалів; підготовка до практичних занять; надання відповідей на тести по темам курсу; розв'язання завдань на семінарських заняттях.

Поточне оцінювання курсантів здійснюється у вигляді демонстрації їх результатів навчання та оцінювання: усної відповіді на питання лекційного курсу або тестування знань з певного розділу (теми) або з певних окремих питань лекційного курсу; розв'язання задач, вправ, виконання певних розрахунків тощо; виступу на практичних заняттях.

Підсумковий контроль проводиться для оцінювання якості засвоєння навчального матеріалу дисципліни з урахуванням результатів поточного контролю. Форма підсумкового контролю: *істит*.

Методи демонстрації результатів навчання за навчальною дисципліною

Результати навчання за навчальною дисципліною	Методи демонстрації
Знати наукові основи і принципи організації аналітичної роботи, підходи та сфери застосування економічного аналізу	Усна відповідь на питання лекційного курсу, виступ на семінарських заняттях, в дискусії, тестування

Розуміти принципи збирання, обробки, зберігання і передачі аналітичної інформації, технологію проведення економічного аналізу	Усна відповідь на питання лекційного курсу, в дискусії, тестування
Уміти збирати, систематизувати і аналізувати економічну інформацію для всебічної і своєчасної її оцінки з використанням персонального комп'ютера	Усна відповідь на питання лекційного курсу, тестування
Знати сучасний арсенал методів планування бойових дій	Усна відповідь на питання лекційного курсу, виступ на семінарських заняттях, розв'язання завдань, поточне тестування
Знати принципи і методи обґрунтування управлінських рішень, виявлення резервів підвищення ефективності планування бойових дій	Усна відповідь на питання лекційного курсу, в дискусії
Уміти робити обґрунтовані об'єктивні висновки та пропозиції за результатами проведених досліджень	Усна відповідь на питання лекційного курсу, виступ на семінарських заняттях, тестування

11. СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ ЗА НАВЧАЛЬНОЮ ДИСЦИПЛІНОЮ

Таблиця розподілу оцінок по результатам навчання за різними шкалами

Шкала оцінювання ВНЗ	Національна оцінка	Критерії оцінювання
A	відмінно	Курсант проявляє особливі здатності, уміє самостійно добувати знання, без допомоги викладача знаходить і обробляє необхідну інформацію, уміє використовувати набуті знання й уміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні дарування й похилості
B	добре	Курсант вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно вирішує вправи й завдання в стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначно
C		Курсант уміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; у цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є істотні, підбирати аргументи для підтвердження думок
D	задовільно	Курсант відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання й розуміння основних положень; за допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких значна кількість істотних
E		Курсант володіє навчальним матеріалом на рівні вище початкового, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні
FX	не задовільно	Курсант володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу

F	не задовільно з обов'язковим повторним вивченням	Курсант володіє матеріалом на рівні елементарного розпізнавання й відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів
---	--	---

12. ПИТАННЯ ДЛЯ ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

1. Поняття про атмосферу та її будову.
3. Температура повітря.
4. Тиск повітря.
5. Вологість атмосфери.
6. Видимість атмосфери.
7. Поняття про тиск повітря.
8. Баричне поле .
9. Вітер та повітряні потоки.
10. Поняття вітру, причини та параметри вітру.
11. Види вітрів у Чорноморському регіоні.
12. Повітряні маси та атмосферні фронти.
13. Кліматичні показники та їх розподіл в Україні.
14. Атмосферні фронти.
15. Циклони та антициклони.
16. Прогноз погоди.
17. Методи прогнозування погоди.
18. Метеорологічна інформація.
19. Виникнення хвиль.
20. Типи та характеристика хвиль.
21. Хвилювання моря.
22. Оптичні явища в океані.
23. Акустичні явища в океані.

13. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна (базова)

1. Варбанец Т.В. Метеорологія. Учебное пособие. Одесса: Изд. Феникс, 2008. - 213 с.
2. Варбанец Т.В., Малюга Э.Е., Шепель В.В. Метеорологія и океанографія. Методические указания для выполнения лабораторных работ. Одесса: ОНМА, 2013.- 115 с.

Допоміжна

1. Дремлюг В.В., Шифрин Л.С. Навигационная гидрометеорологія. - М.; Транспорт. 1970,- 278 с.
2. Стехновский Д.И., Зубков А.Е. Навигационная гидрометеорологія. - М.; Транспорт. 1977.- 264 с.
3. Воробьев В.И. Синоптическая метеорологія.-Л.; Гидрометеоиздат. 1991. - 616 с.
4. Приходько М.Г. Справочник инженера-снотипка. - Л.; Гидрометеоиздат. 1986. - 327 с.

5. Школьний С.П. Фізика атмосфери. - Одеса.; ОГМІ. 1997. -698 с.
6. Матвеев Л.Т. Курс общей метеорологии. Физика атмосферы. - Л.; Гидрометеиздат. 1984. - 751
7. Риль Г. Климат и погода в тропиках. - Л.; Гидрометеиздат. 1984. - 605 с.
8. Хаин А.П., Сутырин Г.Г. Тропические циклоны и их взаимодействие с океаном. - Л.; Гидрометеиздат. 1983.
9. Гуральник И.И., Дубинский Г.П., Ларин В.В., Мамиконова С.В. Метеорология. -Л.; Гидрометеиздат. 1982. - 440 с.
10. Джон Гарвей. Атмосфера и океан. Наша жидкая окружающая среда. М.; Прогресс. 1982 - 184 с.
11. Атлас облаков. -Л.; Гидрометеиздат. 1978. -268 с.
12. Атласы океанов -М.; ГУНИО. 1980.
13. Жуковский Г.Р. Метеорология. -М.-Л.; Морской транспорт. 1952.-419
14. Ветер и волны в океанах и морях,- Л.; Гидрометеиздат. 1974. -71 с.
15. Международная символика - для морских ледовых карт и номенклатура морских льдов. - Л.; Гидрометеиздат. 1984. -350 с.
16. Метеорологический код КН-01.С -Л.; Гидрометеиздат. 1981. -71 с.