

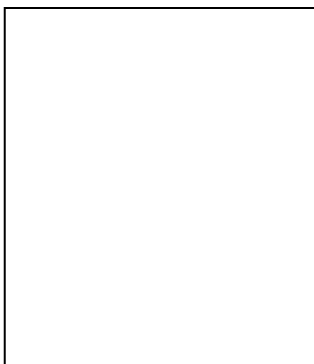
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХЕРСОНСЬКИЙ МОРСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ РИБНОЇ  
ПРОМИСЛОВОСТІ

Циклова методична комісія «Судномеханічні дисципліни»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова ЦМК

\_\_\_\_\_ Євгеній ШПІГОЦЬКИЙ  
Протокол №\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_ 2023р



ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

<b>Викладач</b>	Голобородько Сергій Жоржевич викладач-спеціаліст
<b>Контактний телефон</b>	
<b>E-mail</b>	
<b>Навчальна дисципліна</b>	Основи Автоматики
<b>Назва освітньої програми</b>	Експлуатація судових енергетичних установок
<b>ОКР</b>	Фаховий молодший бакалавр.
<b>Галузь знань</b>	27 Транспорт
<b>Спеціальність</b>	271 Морський та внутрішній водний транспорт
<b>Спеціалізація</b>	271.02 Управління судовими технічними системами і комплексами
<b>Форма навчання</b>	денна
<b>Курс/семестр</b>	4 курс, VIII семестр.
<b>Обсяг дисципліни в годинах/ кредитах ECTS</b>	39 годин/1,3 кредити Лекції – 28 годин Лабораторні заняття-4 Самостійна робота - 7 годин
<b>Статус дисципліни</b>	Нормативна
<b>Мета вивчення дисципліни.</b>	Головною метою вивчення дисципліни «Основи автоматики» є: забезпечення відповідності сучасним вимогам знання у вивчанні теоретичних основ, принципів дій,

	<p>режимів роботи і особливостей різних типів суднової автоматики, ознайомлення з основними елементами суднових автоматизованих систем. Особлива увага приділяється автоматизованим системам та новим елементам суднового автоматизованого обладнання. Вивчення курсу визначеного вимогами "Кодексу по стандартах підготовки і дипломування моряків та несення вахти" (STCW 78/95) з Манільськими поправками, кваліфікаційними характеристиками спеціальностей, відповідно до яких курсант повинен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знати загальну будову суднової автоматики, міжнародні та національні нормативні документи, основні поняття теорії роботи суднової автоматики, інші якості суднових автоматичних систем.</li> <li>- застосовувати отримані знання при вивченні загально технічних та спеціальних дисциплін, на робочих місцях при експлуатації суден</li> </ul>
--	---

### **ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ТЕМАМИ**

#### **Модуль 1**

#### **Розділ 1. Вступ. Предмет дисципліни і її задачі. Основні поняття.**

##### **Тема 1.1**

Вступ: цілі та завдання дисципліни. Загальне ознайомлення з розділами програми. Короткі відомості з історії розвитку автоматики. Автоматизація та механізація суден. Основні скорочення та абrevіатури.

##### **Тема 1.2**

Основні характеристики і принципи побудови систем. Контрольно-вимірювальні прилади.

##### **Тема 1.3**

Визначення статичних параметрів за статичною характеристикою.

#### **Розділ 2. Елементи автоматичних систем.**

##### **Тема 2.1**

Вимірювальні пристрої регуляторів.

##### **Тема 2.2**

Вивчення вимірювальних органів регуляторів.

##### **Тема 2.3**

Підсилювальні органи регуляторів.

##### **Тема 2.4**

Вивчення струменевої трубки, її характеристик.

#### **Розділ 3. Властивості об'єктів управління.**

##### **Тема 3.1**

Властивості об'єктів управління.

**Тема 3.2**

Вивчення характеристик вугільного регулятора напруги.

**Тема 3.3**

Типові динамічні ланки.

**Розділ 4. Закони регулювання. Регулятори.****Тема 4.1**

Закони регулювання: П, І, Д, ПІ, ПІД – регулятори.

**Тема 4.2**

Вивчення реле частоти обертання РС-3М

**Тема 4.3**

П- регулятор прямої та непрямої дії.

**Тема 4.4**

Вивчення будови та характеристик авторульового.

**Тема 4.5**

ПІ-регулятор непрямої дії. ПІД-регулятор.

**Тема 4.6**

Вивчення характеристик регулятора Woodward UG-8.

**Тема 4.7**

Вивчення тахометра магнітоіндукційного ТМи.

**Розділ 5. Нелінійні та дискретні системи автоматичного регулювання.****Тема 5.1**

Нелінійні та дискретні системи автоматичного регулювання.

**Тема 5.2**

Вивчення тахометра електронного К1803.1.

**Тема 5.3**

Обробка інформації при цифровому регулюванні.

**Тема 5.4**

Централізоване управління СЕУ.

**Комплексна контрольна робота.**

<b>Загальні компетентності, спеціальні (фахові) компетентності</b>	СК10 Використовувати отриманих знань під час виконання обов'язків суднового механіка
<b>Програмні результати навчання</b>	ПРН 04.Володіти знаннями необхідними для компетентного виконання службових обов'язків.
<b>Політика курсу</b>	Дотримання академічної доброчесності передбачає, що вся робота на заліках має виконуватися індивідуально. Під час виконання самостійної здобувачі можуть консультуватися з викладачами та з

	<p>іншими здобувачами, але повинні самостійно розв'язувати завдання, керуючись власними знаннями, уміннями та навичками. Посилання на всі ресурси та джерела (наприклад, у звітах, самостійних роботах чи презентаціях) повинні бути чітко визначені та оформлені належним чином.</p> <p>Система вимог:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- необхідним є вивчення матеріалу за кожною темою;</li> <li>- виконувати всі види завдань, передбачених обсягом і змістом навчального навчального курсу;</li> <li>- не спізнюватись на заняття ( аудиторні тп під час онлайн – навчання);</li> <li>- не розмовляти на заняттях,</li> <li>- не користуватись телефоном та іншими гаджетами ( за винятком дозволу викладача при виконанні завдань);</li> <li>- на заняття приходити у формі;</li> <li>- не пропускати заняття без поважних причин;</li> <li>- обов'язковим є відпрацювання всіх пропущених занять (незалежно від причини пропуску) у відведений викладачем час (згідно графіку проведення консультацій);</li> <li>- в разі невиконання своєчасно завдань підсумкова оцінка знижується;</li> <li>- активно брати участь в навчальному процесі;</li> <li>- бути терпимим, відкритим, відвертим, доброзичливим до однокурсників та викладача;</li> <li>- конструктивно підтримувати зворотний зв'язок на заняттях;</li> <li>- дотримуватись академічної відповідальності та доброчесності</li> <li>- (списування і плагіат заборонені).</li> </ul>
<p><b>Форми поточного та підсумкового контролю</b></p>	<p>Система оцінювання результатів успішності засвоєння знань, вмінь, комунікацій, автономності та відповідальності здобувачів освіти включає поточний, модульний (відповідно визначеному змістовному модулю), та підсумковий / семестровий контроль результатів навчання. Поточний контроль здійснюється протягом семестру під час проведення практичних та самостійних робіт, що передбачені робочим навчальним планом згідно з темами робочої навчальної програми. Поточний контроль знань здобувачів здійснюється за двома напрямками: I-контроль систематичності та активності роботи на заняттях ; II-контроль за виконанням завдань для самостійного опрацювання.</p> <p>Модульний контроль проводиться з урахуванням поточного контролю за відповідний змістовний модуль і має на меті інтегровану оцінку результатів навчання здобувача після вивчення матеріалу з логічно завершеної частини дисципліни-змістовного модуля.</p> <p>В умовах дистанційного навчання контроль здійснюється синхронно та /або асинхронно, за допомогою інтерактивного тестування, на відеоконференціях, через виконання завдань, наданих через платформу Google Classroom.</p> <p><b>Поточний контроль.</b></p> <p>а) контроль на практичних заняттях:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вибіркове опитування перед початком занять;</li> <li>- фронтальне опитування та фронтальна перевірка домашнього завдання;</li> <li>- оцінка активності курсанта на занятті.</li> </ul> <p>б) контроль виконання поза аудиторної роботи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перевірка конспектів;</li> <li>- індивідуальна співбесіда;</li> <li>- проведення навчальних конкурсів на краще знання навчальної дисципліни.</li> </ul> <p><b>Підсумковий контроль</b> семестровий диференційований залік;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виконання модульного контролю;</li> <li>- комплексна контрольна робота;</li> <li>- оцінка засвоєння навчального матеріалу з дисципліни</li> </ul>
--	---

### КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ КУРСАНТІВ

Підсумковий бал з навчальної дисципліни визначається як середнє арифметичне балів, отриманих здобувачем протягом семестру та балів, набраних при підсумковому контролі.

Рівні компетентності	Бали	Критерії
І. Низький (рецептивно-продуктивний)	1	Курсант володіє навчальним матеріалом на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів, що позначаються студентам окремими словами чи реченнями.
	2	Курсант володіє матеріалом на елементарному рівні засвоєння, викладає його уривчастими реченнями, виявляє здатність викласти думку на елементарному рівні.
	3	Курсант володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу.
П. Середній (репродуктивний)	4	Курсант володіє матеріалом на початковому рівні, значну частину матеріалу відтворює на репродуктивному циклі.
	5	Курсант володіє матеріалом на рівні, вищому за початковий, здатний з допомогою викладача логічно відтворити значну його частину.
	6	Курсант може відтворити значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, порівнювати та робити висновки, виправляти допущені помилки.

	7	Курсант здатний застосовувати вивчений матеріал на рівні стандартних ситуацій, частково контролювати власні навчальні дії, наводити окремі власні приклади на підтвердження певних тверджень.
III. Достатній (конструктивно-варіативний)	8	Курсант вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, в цілому самостійно застосовувати її на практиці, контролювати власну діяльність, виправляти помилки і добирати аргументи на підтвердження певних думок під керівництвом викладача.
	9	Курсант вільно (самостійно) володіє вивченим обсягом матеріалу, в тому числі і застосовує його на практиці; вільно розв'язує задачі в стандартних ситуаціях, самостійно виправляти помилки, добирає переконливі аргументи на підтвердження вивченого матеріалу.

IV. Високий (творчий)	10	Курсант виявляє початкові творчі здібності, самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності, оцінює окремі нові факти, явища, ідеї; знаходить джерела інформації та самостійно використовує їх відповідно до цілей, які поставив викладач.
	11	Курсант вільно висловлює власні думки і відчуття, визначає програму особистої пізнавальної діяльності, самостійно оцінює різноманітні життєві явища і факти, виявляючи особисту позицію щодо них; без допомоги викладача знаходить джерела інформації і використовує одержані відомості відповідно до мети та завдань власної пізнавальної діяльності. Використовує набуті знання і вміння в нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує особисту життєву позицію, узгоджуючи її із загальнолюдськими цінностями.
	12	Курсант виявляє особливі творчі здібності, самостійно розвиває власні обдаровання і нахили, вміє самостійно здобувати знання .

### Рекомендована література

#### Основна

1. Онасенко В.С. Судовая автоматика. М., Транспорт, 1988г., 270с.
2. Архангельский В.С. Автоматика и аппаратура контроля судовых энергетических установок. Л. Судостроение, 1991, 264 с.
3. Миклос А.Г., Кондрашова Н.Г. Автоматика и КИП судовых энергетических и холодильных установок. Л. Судостроение, 1984.
4. Правила класифікації і будівництва морських суден (Регістр) частина XI і XV
5. Правила по конвенційному обладнанню морських суден.
6. Правила пожежної безпеки на суднах рибної промисловості 1971 р.
7. Міжнародна конвенція по охороні морського життя на морі СОЛАС-74/78
8. Міжнародна Конвенція по запобіганню забруднення з суден МАРПОЛ-73/78.
9. Міжнародна Конвенція про стандарт підготовку і дипломування моряків та несіння вахти ПДНВ 78/95 з Манільськими поправками.
10. Міжнародна Конвенція №134 1970 р. Про запобігання нещасних випадків серед моряків.

### Допоміжна

11. Кринецкий Н.И.. Судовая автоматика. М., Пищевая промышленность, 1981г., 312с.
12. Лунеев А.В.. Автоматическое оборудование рыбообрабатывающих судов и производств М., Транспорт, 1990г., 270с.
13. Функциональные устройства судовых автоматических систем. Под. ред. Катханова.
14. Власенко, Стражмейстер. Судовая электроавтоматика М., Транспорт, 1983г., 270с.
15. Ланчуковский В.И., Козьминых А.В. Автоматизированные системы управления судовыми дизельными и газотурбинными установками. М., Транспорт, 1990.

### Інформаційні ресурси

1. Методи регулювання суднових двигунів  
(<http://sea-library.ru/sudovie-dvigateli.html>)
2. Манільські поправки  
([http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/896\\_052/page7](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/896_052/page7))

(<http://motor-mechanic.org.ua/manilskie-popravki-k-konvencii-pdvn.html>)

3. Розподіл навантаження між генераторами

([http://www.dieselduck.net/library/02%20exam\\_stuff/ppslab7.htm](http://www.dieselduck.net/library/02%20exam_stuff/ppslab7.htm))

4. Автоматичні інформаційні системи (АИС)

(<http://seaman-sea.ru/ais/388-avtomaticheskie-informacionnye-identifikacionnye-sistemy-ais.html?start=1>)

5. Морской образовательный портал

(<http://www.moryak.biz/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=53>)