


**ХЕРСОНСЬКА ДЕРЖАВНА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ
ФАКУЛЬТЕТ СУДНОВОЇ ЕНЕРГЕТИКИ
КАФЕДРА ЕКСПЛУАТАЦІЇ СУДНОВИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ
УСТАНОВОК**

ЗАТВЕРДЖЕНО

На засіданні кафедри експлуатації
суднових енергетичних установок

Протокол №1 від 29 серпня 2022 р.


Володимир САВЧУК

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інформаційні системи моніторингу засобів транспорту

Ступінь вищої освіти	Доктор філософії
Галузь знань	27 «Транспорт»
Спеціальність	271 « Морський і внутрішній водний транспорт »
Освітньо-наукова програма	Управління судновими технічними системами і комплексами
Семестр та курс навчання	III семестр, II курс
Статус дисципліни	обов'язкова
Форма навчання	заочна

Херсон 2022 р.

Силабус до дисципліни «Інформаційні системи моніторингу засобів транспорту» розробив д.т.н., професор кафедри ЕСЕУ Грицук І.В.

ПОГОДЖЕНО

Гарант освітньо-наукової програми

Володимир САВЧУК



Проректор з науково-педагогічної роботи

Андрій БЕНЬ



Наукове товариство студентів (слухачів), аспірантів, докторантів,
молодих вчених

Протокол № 1 від 29 серпня 2022 р.

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	<i>Інформаційні системи моніторингу засобів транспорту</i>
Викладач	<i>Д.т.н., професор Грицук І.В.</i>
Контактний номер викладача	<i>+380-66-698-37-39</i>
E-mail викладача	<i>gritsuk iv@ukr.net</i>
Код дисципліни з освітньої програми	<i>OK12</i>
Обсяг дисципліни	<i>3 кредити ECTS, 90 годин: 6 годин лекцій, 6 годин практичних занять, 78 годин самостійної роботи</i>
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://mdl.kdma.ks.ua/enrol/index.php?id=3312
Час проведення занять, консультацій	<i>3 семестр, консультації протягом семестру</i>
Передреквізити і постреквізити навчальної дисципліни	<i>Дисципліна «Інформаційні системи моніторингу засобів транспорту» базується головним чином на знаннях (навичках та вміннях), отриманих при вивченні дисциплін: «Інформаційні технології в науковій діяльності», «Системотехніка водного транспорту», «Методи ідентифікації об'єктів і суднових технічних систем та комплексів» та тісно пов'язана з такими дисциплінами як «Методи забезпечення якості і надійності суднових технічних систем і комплексів»; «Методи дослідження суднових технічних систем і комплексів»; «Методи натурних та модельних випробувань суднових технічних систем і комплексів».</i>
2. Анотація до курсу	
<i>Формування знань, вмінь та навичок, необхідних для ефективного та об'єктивного формування цілісного уявлення про організацію процесів і підходів до вивчення, формування і практичної реалізації функціональних можливостей інтелектуальної інформаційної транспортної системи для ідентифікації і моніторингу технічної інформації про окремі транспортні засоби (ТЗ), основні положення для ідентифікації ТЗ за основними технічним і технологічними ознаками; умінь використовувати ці знання для вирішення практичних завдань, застосовувати інформаційні засоби моніторингу і математичні моделі для оцінки властивостей, характеристик транспортних підсистем, формування компетенцій відповідно до освітньої програми в частині управління СТСіК.</i>	
3. Мета та завдання курсу	
<i>Ознайомити аспірантів з основними науковими підходами до вивчення, формування і практичної реалізації функціональних можливостей інтелектуальної інформаційної транспортної системи для ідентифікації і моніторингу технічної інформації про окремі транспортні засоби (ТЗ), засвоїти основні положення для ідентифікації ТЗ за основними технічним і технологічними ознаками; умінь використовувати ці знання для вирішення практичних завдань, застосовувати інформаційні засоби моніторингу і прикладні математичні моделі для оцінки різних властивостей, характеристик транспортних підсистем при вирішенні транспортних задач.</i>	
<i>Завдання вивчення курсу - формування знань, вмінь та навичок, необхідних для ефективного та об'єктивного формування цілісного уявлення про організацію процесів і підходів до вивчення, формування і практичної реалізації функціональних можливостей інтелектуальної інформаційної транспортної системи для ідентифікації і моніторингу технічної інформації про окремі транспортні засоби (ТЗ), основні положення для ідентифікації ТЗ за основними технічним і технологічними ознаками; умінь використовувати ці знання для вирішення практичних завдань, застосовувати інформаційні засоби моніторингу і математичні моделі для оцінки властивостей, характеристик транспортних підсистем, формування компетенцій відповідно до освітньої програми в частині управління судновими технічними системами і комплексами.</i>	

4. Результати навчання (компетентності)

У результаті вивчення дисципліни аспіранти повинні:

***знати** принципи організації процесів моніторингу засобів транспорту; специфіку організації процесів ідентифікації і моніторингу засобів транспорту; особливості формування і практичної реалізації функціональних можливостей інтелектуальної інформаційної транспортної системи для ідентифікації і моніторингу технічної інформації про окремі ТЗ; сучасні ефективні автоматизовані системи або засоби управління судновими технічними системами і комплексами з використанням комп'ютерно-інтегрованих технологій; основні напрямки (складові) підвищення ефективності керування організаційно-технічними системами застосуванням інформаційних систем моніторингу засобів транспорту; основні компоненти складових ефективності функціонування організаційно-технічних систем на основі інформаційних систем моніторингу засобів транспорту; особливості формування інформаційних систем моніторингу засобів транспорту для підвищення ефективності процесів керування організаційно-технічними системами; державні і міжнародні стандарти якості процесів та продукції при управлінні судновими технічними системами і комплексами; особливості застосування інформаційних систем моніторингу засобів транспорту для вирішення задач інноваційного характеру і управління ресурсом, надійністю та технічним станом суднових технічних систем і комплексів.*

***вміти** застосовувати сучасні ефективні автоматизовані системи або засоби управління судновими технічними системами і комплексами з використанням комп'ютерно-інтегрованих технологій; вирішувати задачі інноваційного характеру за допомогою сучасних програмних та технічних засобів; застосовувати основні положення для ідентифікації ТЗ за основними технічним і технологічними ознаками; використовувати ці знання для вирішення практичних завдань, застосовувати інформаційні засоби моніторингу і прикладні математичні моделі для оцінки різних властивостей, характеристик транспортних підсистем при вирішенні енергетичних і транспортних задач; застосовувати технічні та апаратні рішення взаємодії бортового інформаційно-комунікаційного комплексу з інфраструктурним середовищем; застосовувати державні і міжнародні стандарти якості процесів та продукції при управлінні судновими технічними системами і комплексами; надавати проектну інформацію в частині особливостей інформаційних систем у відповідності до встановлених законодавством правил і норм; вибирати програмні, організаційні та технічні засоби на основі інформаційних систем моніторингу засобів транспорту при експлуатації автоматизованих систем керування судновими технічними системами і комплексами, використовувати методи моделювання для розв'язання задач оптимізації; проводити дослідження ринку сучасних технічних інформаційних засобів, автоматизації, моніторингу, діагностування, технічного обслуговування.*

***володіти** навичками визначення основних параметрів процесів технічної експлуатації засобів морського і внутрішнього водного транспорту за допомогою інтелектуальних транспортних систем, що побудовані на основі інформаційних систем моніторингу; навичками проведення ідентифікації і моніторингу транспортних засобів в умовах експлуатації; знаннями міжнародних стандартів якості (ISO), державними і міжнародними стандартами якості процесів та продукції при управлінні судновими технічними системами і комплексами; інформацією про сучасні ефективні автоматизовані системи або засоби управління судновими технічними системами і комплексами з використанням інформаційних і комп'ютерно-інтегрованих технологій; навичками вирішувати задачі інноваційного характеру за допомогою сучасних програмних та технічних засобів у складі інформаційних систем моніторингу засобів транспорту.*

5. План вивчення навчальної дисципліни

№ з/п	Назва теми	Форма організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, год
		Лекційне заняття	Практичне заняття	
1.	Тема 1. Методи отримання інформації про характеристики транспортних засобів при використанні засобів електронної автоматичної ідентифікації і моніторингу	2	-	10
2.	Тема 2. Інформаційні технології в процесах моніторингу транспорту як основа формування ITS. Практична реалізація систем моніторингу ТЗ в умовах ITS. Основні положення формування моделі організації АСУ/ТЕ в умовах ITS	2	2	12
3.	Тема 3. Розробка і формування бортової частини комплексу технічних засобів ITS для автоматизованого збору та обробки інформації про ТЗ. Розробка і формування структури інформаційної взаємодії між елементами ITS в процесах моніторингу ТЗ. Формування функціональних можливостей ITS в процесах моніторингу технічної інформації про окремі ТЗ.	2	2	10
4.	Тема 4. Планування експериментальних досліджень, практичних робіт, обробка та аналіз отриманих результатів	-	2	10
5.	Підготовка до здачі заліку	-	-	36
Разом годин		6	6	78

6. Графік самостійної роботи

№ з/п	Вид самостійної роботи	Год.	Термін виконання	Форма та метод контролю
1.	Методи отримання інформації про характеристики транспортних засобів при використанні засобів електронної автоматичної ідентифікації і моніторингу	10	Напередодні лекційного та практичного заняття опанувати тему самостійної роботи	Реферат/ Конспект. Усний захист практичних робіт. Експрес-опитування на практичних та лекційних заняттях
2.	Особливості використання засобів отримання інформації про характеристики транспортних засобів. Загальна характеристика режимів, способів і систем для обробки інформації/ Інформаційні технології в процесах моніторингу транспорту як основа формування ITS. Практична реалізація систем моніторингу ТЗ в умовах ITS. Основні положення формування моделі організації АСУ/ТЕ в умовах ITS	12	Напередодні лекційного та практичного заняття опанувати тему самостійної роботи	Реферат/ Конспект. Усний захист практичних робіт Експрес-опитування на практичних та лекційних заняттях
3	Розробка і формування бортової частини комплексу технічних	10	Напередодні лекційного та практичного	Реферат/ Конспект. Домашня розрахункова робота.

	<p>засобів ITS для автоматизованого збору та обробки інформації про ТЗ. Розробка і формування структури інформаційної взаємодії між елементами ITS в процесах моніторингу ТЗ.</p> <p>Формування функціональних можливостей ITS в процесах моніторингу технічної інформації про окремі ТЗ.</p> <p>Автоматизована система управління ТЕ ТЗ в межах ITS.</p> <p>Практична реалізація функціональних можливостей віртуального сервера системи автоматизованого збору і обробки інформації в рамках ITS.</p> <p>Практична реалізація функціональних можливостей ПЗ автоматизованого робочого місця оператора системи моніторингу в рамках ITS. Практична реалізація функціональних можливостей бортового ІДК системи.</p>		заняття опанувати тему самостійної роботи	Усний захист практичних робіт Експрес-опитування на практичних та лекційних заняттях
4.	Планування експериментальних досліджень, практичних робіт, обробка та аналіз отриманих результатів	10	Напередодні практичного заняття опанувати тему самостійної роботи	Реферат/ Конспект. Усний захист практичних робіт. Експрес-опитування на практичних заняттях
5.	Підготовка до складання заліку	36	Протягом семестру, щотижнево	Складання заліку
Разом		78	-	-

7. Рекомендована література

Основна література:

1. Pipitsoulis C. The EU eMaritime initiative – Single Window, with a view to the near future. In Logious Conference. Rotterdam. 2010.
2. Волков, В.П. Интеграция технической эксплуатации средств транспорта в структуры и процессы интеллектуальных транспортных систем [Текст]: монография / В.П. Волков, Н.П. Матейчик, О.Я. Никонов, П.Б. Комов, И.В. Грицук, Ю.В. Волков, Е.А. Комов – Донецк: Ноулидж, 2013. – 400 с.
3. Вычужанин В.В. Методы информационных технологий в диагностике состояния сложных технических систем. Монография, Из-во Экология, 2019.- 178 с.
4. Гибсон Дж.Л., Иванцевич Д.М., Донелли Д.Х. Организации: поведение, структура, процессы: Пер. с англ. – 8-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2000. XXVI, 662с.
5. Говорущенко, Н.Я. Системотехника транспорта. Часть 1 / Н.Я. Говорущенко, А.Н. Туренко. – Харьков: РИО ХГАДТУ, 1998. – 255 с.
6. Гуд, Г.Х. Системотехника: введение в проектирование больших систем [Текст]: монография / Г.Х. Гуд, Р.Е. Макол. – М.: Сов. радио, 1962.
7. Канарчук В.Э., Лудченко О. А., Барилевич Л.П., Бойко Г.Ф., Козак Л.С., Примак Т.О. Організація виробничих процесів на транспорті в ринкових умовах. – К.: Логос, 1996. 348 с.
8. Могила, В. Проблемы транспорта и пути их решения / В. Могила . – 2003. – №7. – С. 38-42.

9. Николаев. В.И. Системотехника: методы и приложения / В.И. Николаев, В.М. Брук. – Л.: Машиностроение, 1985. – 199 с.
10. Рогожин, С.В. Теория организации [Текст]: учебное пособие / С.В. Рогожин, Т.В. Рогожина. – М.: Экзамен, 2003. - 320 с.
11. Судов, Е.В. Концепция развития CALS-технологий в промышленности России / НИЦ CALS-технологий «Прикладная логистика» [Текст] / Е.В. Судов, А.И. Левин. – М., 2002. – 131 с.
12. Фатхутдинов Р.А. Организация производства: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2000. –672с.

Додаткова література:

13. Брук В. М Николаев В. И. Начала общей теории систем. Л.: СЗПИ, 1977. - 64 с.
14. Бусленко В Н Автоматизация имитационного моделирования сложных систем. М.: Наука, 1977. - 239 с.
15. Бусленко Н. П. Моделирование сложных систем. М.: Наука, 1968. -247 с.
16. Бусленко Н. П., Калашников В. В., Коваленко И. Н. Лекции по теории сложных систем. М.: Сов. радио, 1973.- 439 с.
17. Вильсон А. Дж. Энтропийные методы моделирования сложных систем. М.: Наука, 1978. - 248 с.
18. Вунш Г. Теория систем. М.: Сов. радио, 1978. - 288 с.
19. Вычислительная техника и производство / В.В. Шкурба. - Управляющие системы и машины, 1976, № 6, с. 37-44.
20. Денисов А. А., Колесников Д. Н. Теория больших систем управления. Л.: Энергоиздат, 1982. 288 с.
21. Динамическое моделирование и испытания технических систем/Под ред. проф. И. Д. Кочубиевского. М.: Энергия, 1978. 302 с.
22. Мозгалевский А.В., Гаспаров Д.В. Техническая диагностика. М.: Высшая школа. 1975. - 208 с.
23. Мозгалевский А.В., Каливин В.П. Системы диагностирования судового оборудования. Л.: Судостроение, 1982. - 140 с.
24. Нечипоренко В. И. Структурный анализ систем. М.: Сов. радио, 1977. - 216 с.
25. Николаев В. И. Контроль работы судовых энергетических установок. Ч. 1 (Элементы теории). Л.: Судостроение, 1965. - 238 с.
26. Николаев В.И. Информационная теория контроля и управления. Л.: Судостроение, 1973. - 254 с.
27. Основы организации труда: учеб. пособие / Б.М. Генкин, В.М. Свистунов – М.: Норма, 2008. – 400с.
28. Структурный анализ и синтез человеко-машинных систем управления производством / Ю. А. Ивашкин.- Приборы и системы управления. 1978. № 7, с. 4-8.
29. Теория систем с переменной структурой / Под ред. чл.-корр. АН СССР С. В. Емельянова. М.: Наука, 1970. 592 с.

8. Контроль і оцінка результатів навчання

Контроль знань у рамках навчальної дисципліни здійснюється з урахуванням європейської кредитно-трансферної системи.

Видами контролю знань є поточний контроль та підсумкова (семестрова) атестація. Поточний контроль здійснюється під час проведення лекційних, практичних, занять і має на меті перевірку рівня підготовленості ЗВО на певному етапі.

Підсумкова (семестрова) атестація проводиться у формі семестрового заліку.

Слід зазначити, що виконання всіх складових навчального плану є обов'язковою умовою вивчення дисципліни. Роз'яснення складних тем, або поглиблене вивчення додаткової інформації може відбуватися у часи консультацій, згідно графіку проведення консультаційних занять.

Елементи навчальної діяльності	Кількість занять	Максимальний бал за вид роботи	Всього за семестр, бали
Активність роботи на лекціях, ведення конспекту лекцій	3	1	3
Самостійне опанування теоретичного матеріалу з окремих тем програми	11	1	11
Виконання практичних робіт та захист їх протоколів	3	2	6
Виконання індивідуальних завдань з тем, які винесені на самостійне опанування	11	2	22
Проходження тесту на платформі LMS Moodle	2	4	8
Всього максимум за семестр			50
Заохочувальні бали (наукова робота):			
<ul style="list-style-type: none"> Підготовка статті до публікації в науковому виданні з використанням опанованих систем, методів або засобів інформаційного моніторингу енергетичних установок або транспорту 	1	6	6
<ul style="list-style-type: none"> Написання реферату 	1	2	2
<ul style="list-style-type: none"> Підготовка презентацій 	1	2	2
Всього максимум за семестр			до 10

9. Політика навчальної дисципліни

При організації освітнього процесу в Херсонській державній морській академії учасники освітнього процесу діють відповідно до академічної доброчесності - сукупність етичних принципів які визначені Законом України "Про освіту" (згідно із Законом № 2145-VIII від 05.09.2017), Положенням про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин в ХДМА СМЯ 04-160-2019 та інших нормативних документів.

Ефективність засвоєння змісту дисципліни підвищує регулярне відвідування аудиторних занять: лекційних та практичних. Неприпустимість пропусків аудиторних занять та запізень. Здобувач вищої освіти повинен брати активну участь під час аудиторних занять, а також виконання необхідного мінімуму навчальної роботи. Під час проведення аудиторних занять здобувач вищої освіти повинен відключати власний телефон, щоб не заважати аудиторії опанувати матеріал

Виконання завдань для самостійного опрацювання навчальної дисципліни обов'язково (самостійне опрацювання тем у цілому чи окремих питань; написання рефератів та їх презентація; підготовка конспектів навчальних чи наукових текстів; підготовка реферативних матеріалів з публікацій).