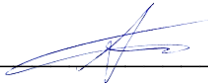


ХЕРСОНСЬКА ДЕРЖАВНА МОРСЬКА АКАДЕМІЯ
ФАКУЛЬТЕТ СУДНОВОЇ ЕНЕРГЕТИКИ
КАФЕДРА ТРАНСПОРТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА МЕХАНІЧНОЇ
ІНЖЕНЕРІЇ

ЗАТВЕРДЖЕНО

На засіданні кафедри транспортних
технологій та механічної інженерії
Протокол № 1 від «28» серпня 2023 р.

 Андрій БУКЕТОВ

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Моделі управління багаторівневими транспортними системами

Ступінь вищої освіти: доктор філософії

Галузь знань: 27 «Транспорт»

Спеціальність: 275 «Транспортні технології»

Освітньо-наукова програма: Транспортні технології: експлуатація, ремонт
та управління рухом засобів водного транспорту

Курс навчання: другий

Статус дисципліни: вибіркова

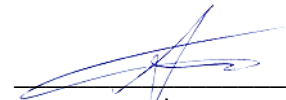
Форма навчання: очна

Херсон 2023 р.

Силабус з навчальної дисципліни «Моделі управління багаторівневими транспортними системами» розробив д.т.н., проф. Шарко О.В.

Гарант освітньо-наукової програми

Андрій БУКЕТОВ
ПІБ


підпис

Завідувач аспірантурою та докторантурою

Едуард АППАЗОВ
ПІБ


підпис

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

Протокол № 1 від «29» серпня 2023 р.

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Моделі управління багаторівневими транспортними системами
Викладач	д.т.н., проф. Шарко О.В.
Контактний номер викладача	(066)0885322
E-mail викладача	avssharko@gmail.com
Код дисципліни з освітньої програми	ОК 14
Обсяг дисципліни	4 кредити / 120 годин (56 годин аудиторних занять. З них 28 годин лекцій, 28 годин практичних занять, 64 години самостійної роботи).
Посилання на сайт	https://mdl.ksma.ks.ua/course/view.php?id=2858
Час проведення занять, консультацій	II курс, 4 семестр
Передреквізити і постреквізити навчальної дисципліни	«Іноземна мова (англійська) для академічних цілей», «Інформаційні технології в науковій діяльності», «Ремонт засобів транспорту з використанням нових технологій та матеріалів», «Методи діагностики, контролю надійності транспортних систем та засобів».
2. Анотація до курсу	
<p>Передбачено надати загальні уявлення про види невизначеності, критерії обліку, оцінку ситуації ухвалення рішень в умовах невизначеності, моделі та методи багатокритеріальної оптимізації.</p> <p>Вивчення дисципліни «Моделі управління багаторівневими транспортними системами» сприяє розширенню наукового світогляду, підвищенню загальної наукової культури та розвитку мислення та забезпечує знання, необхідні для розуміння процесів багатокритеріальної оптимізації прийняття рішень при розробці транспортних систем в умовах невизначеності, з якими здобувачу доведеться зустрічатися у своїй фаховій діяльності.</p> <p>При викладанні дисципліни враховуються особливості навчального плану підготовки з даного напрямку, вимоги безперервності і наступності знань з моделювання, багатокритеріальної оптимізації управління складних об'єктів при вивченні спеціальних навчальних дисциплін.</p>	
3. Мета та завдання курсу	
Метою дисципліни є освоєння та розуміння здобувачами основних теоретичних знань та практичних навичок з основ управління багаторівневими транспортними системами в умовах невизначеності.	
4. Результати навчання (компетентності) та методи їх вимірювання	
Здатність узагальнити плани управління матеріальними ресурсами для забезпечення наукових досліджень. Вміння розробити стратегічні плани щодо сфер застосування науково-дослідних розробок. Уміння встановити самостійно дослідницькі цілі. Уміння аргументувати нестандартні рішення в критичних ситуаціях. Уміння передбачати можливості для успішної реалізації інноваційних ідей. Уміння вибирати технологію пошуку інформації. Здатність модифікувати набуті знання та навички. Вміння відходити від стереотипів, адаптуватися та діяти в новій ситуації. Уміння вирішувати задачі інноваційного характеру за допомогою сучасних програмних та технічних засобів. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів у сфері транспортних технологій та дотичних міждисциплінарних напрямках. Застосовувати необхідні математичні методи та моделі, комп'ютерні технології для виконання визначених завдань у галузі транспортних систем та технологій. Застосовувати відповідні	

стратегії прийняття управлінських рішень залежно від умов функціонування транспортних систем. Вміти прогнозувати потенційні наслідки прийняття управлінських рішень у галузі водного транспорту.

Методи їх вимірювання.

Для оцінювання успішності здобувачів використовується рейтингова система, яка передбачає розподіл балів за виконання всіх запланованих видів робіт. Це, зокрема: виконання та захист практичних робіт; заохочувальні бали (наукова, позапланова робота); виступ в аудиторії з тематикою, що відповідає плану навчальної дисципліни.

Формою підсумкового контролю є залік. Здобувачі допускаються до складання заліку за умови виконання усіх теоретичних та індивідуальних робіт з дисципліни.

5. План вивчення навчальної дисципліни

№ З/п	Назва теми	Форма організації навчання та кількість годин			Самостійна робота, кількість годин
		Лекційне заняття	Лабораторне заняття	Практичне заняття	
1	Тема 1. Багатокритеріальна оптимізація прийняття рішень при розробці транспортних систем	2	—	—	4
2	Тема 2. Багатоцільовий підхід оптимізації процесу експлуатації транспортних систем	2	—	—	4
3	Тема 3. Нечіткі множини в процесі прийняття рішень в умовах невизначеності	4	—	—	4
4	Тема 4. Моделі та методи багатокритеріальної оптимізації	4	—	—	4
5	Тема 5. Інтелектуалізація управління інноваційним розвитком транспортних технологій	4	—	—	4
6	Тема 6. Управлінські рішення щодо підвищення інноваційної ефективності	4	—	—	4

	транспортних систем				
7	Тема 7. Моделювання управління багаторівневими ієрархічними транспортними системами	4	—	—	4
8	Тема 8. Моделювання складних транспортних систем в умовах невизначеності	4	—	—	6
9	Тема ПЗ 1. Прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності	—	—	4	6
10	Тема ПЗ 2. Використання теорії нечітких множин в процесі прийняття рішень в умовах невизначеності	—	—	6	6
11	Тема ПЗ 3. Вибір методів оптимізації прийняття рішень	—	—	6	6
12	Тема ПЗ 4. Розробка системи управління розвитком транспортних систем в умовах невизначеності	—	—	6	6
13	Тема ПЗ 5. Математична модель багаторівневих ієрархічних транспортних систем	—	—	6	6
Разом годин		28	—	28	64
6. Графік самостійної роботи					
№ з/п	Вид самостійної роботи	Години	Термін виконання	Форма та метод контролю	
1.	Підготовка до поточних аудиторних занять	4	Лютий – травень	Опрацювання теоретичних основ прослуханого	

				лекційного матеріалу. Комбінований.
2.	Оформлення звітів індивідуальних робіт	40	Лютий – травень	Підготовка до захисту індивідуальних робіт. Письмовий.
3.	Наукова робота	10	Лютий – травень	Підготовка наукових публікацій, участь у наукових студентських конференціях та семінарах.
4.	Пошуково-аналітична робота	10	Лютий – травень	Використання кількох методів проведення розрахунків при виконанні запропонованих індивідуальних робіт. Письмовий.
Разом		64	-	-

7. Рекомендована література

Основна:

1. Букетов А.В. Ідентифікація і моделювання технологічних об'єктів та систем: посібник. - Тернопіль: СМП «Тайп», 2009.-260с.
2. Кондрук Н. Е. Багатокритеріальна оптимізація лінійних систем: навч. посібник / Н. Е. Кондрук, М. М. Маляр – Ужгород: РА «АУТДОР-ШАРК», 2019. – 76 с.
3. Волошин О.Ф., Мащенко С.О. Моделі та методи прийняття рішень : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. - 2-ге вид., перероб. та допов. - К. : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2010. – 336 с.
4. Кузьмичов А.І. Оптимізаційні методи і моделі: практикум в EXCEL : навч. посіб. - К. : ВПЦ АМУ, 2013. – 438 с.
5. Ковальчук К.Ф. Моделі і методи прийняття управлінських рішень: навч. посіб. для студентів ВНЗ. - Нац. металург. акад. України. – Дніпропетровськ: Герда, 2014. – 115 с.
6. Ключко О.В., Ключко В.І., Потапова Н.А. Методи оптимізації в економіці [Текст] : навч. посіб. - Вінниц. нац. аграр. ун-т. – Вінниця :Вінницька газета, 2013. – 451 с.
7. Marasanov V., Rudakova H., Stepanchikov D., Sharko A., Kiryushatova T. Analysis of Digital Processing of the Acoustic Emission Diagnostics Informative Parameters Under Deformation Impact Conditions. Lecture Notes in Computational Intelligence and Decision Making. ISDMCI 2021. vol 77, PP 230-251. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-82014-5_16.

Допоміжна:

8. Зайченко Ю.П. Дослідження операцій: підручник для студ. вищих навч. закл., що навч. за напрямками «Прикладна математика» та «Комп'ютерні науки» - 4.вид., перероб. і доп. - К. : ЗАТ «ВІПОЛ», 2000. – 687 с.
9. Маляр М.М., Цицика Н.Е. Алгоритм зменшення кількості критеріїв в багатокритеріальній задачі лінійного програмування. Вісник Київського університету. Серія ф.-м. наук. 2004. Вип. 2. – С. 288-292.
10. Кондрук Н.Е. Кластеризація критеріїв ефективності у задачах вибору / Н.Е. Кондрук

(Цицика), М.М. Маляр // Вісник Київського університету. Серія: ф.-м. наук. 2005. Вип. 3. – С. 305-308.

11. Марасанов В.В., Степанчиков Д.М., Шарко О.В., Шарко А.А. Контроль стану технологічного обладнання при наявності захисного композиційного покриття за даними сигналів акустичної емісії. Матеріали VII Міжнародна науково-практичної конференції «Сучасні технології промислового комплексу -2021», ХНТУ (м. Херсон, 7-10 вересня 2021 р.). – С. 183-187.

12. Mykola Brailo, Oksana Kobelnik, Dmytro Kruglyj, Eduard Appazov, Oleksandr Sharko. The Research of Physical and Mechanical, Thermophysical Properties of Epoxy-Polyester Composite Materials Filled with Discrete Fibers to Increase the Reliability of Vehicles. International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT) ISSN: 2249 – 8958, Volume-9 Issue-4, April 2020 PP. 1147-1152. <https://www.ijeat.org/portfolio-item/d8421049420/>

Інтернет-джерела:

13. <http://tstt.diit.edu.ua/article/view/35994>

14. <http://eadnurt.diit.edu.ua/jspui/handle/123456789/4649>

15. <https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/36366/1/2009-6-7.pdf>

16. http://eprints.kname.edu.ua/59003/1/2018_204%D0%9B_%D0%9A%D0%9B_%D0%9E%D0%9B%D0%9F_2021.pdf

8. Контроль і оцінка результатів навчання

Елементи навчальної діяльності	Кількість занять	Максимальний бал	Всього балів за семестр
Виконання та захист практичних робіт	5	16	80
Виступ в аудиторії з тематикою, що відповідає плану навчальної дисципліни	1	20	20
Всього максимум за семестр			100

Формою підсумкового контролю є залік. Здобувачі допускаються до складання заліку за умови виконання усіх теоретичних та індивідуальних робіт з дисципліни.

9. Політика навчальної дисципліни

Згідно з політикою доброчесності науковця та на основі положення про академічну доброчесність у ХДМА СМЯ 04-160-2019 здобувач доктора філософії повинен виконати наступні вимоги: ефективно використовувати потенційні можливості та зовнішні ресурси для досягнення поставленої мети курсу. Не допускати плагіату та самоплагіату у своїх працях. Не пропускати аудиторні заняття. Завчасно приходити на заняття не користуватися під час занять мобільним телефоном (запізнення і користування телефоном відпрацьовуються написанням реферату). Самостійно працювати з довідковою та навчально-методичною літературою. Інтерпретувати спеціальні терміни в галузі транспортних технологій.