


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
Моделювання транспортних систем

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

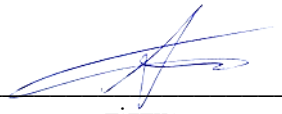
Форма навчання: очна

Херсон 2023 р.

Силабус з навчальної дисципліни «Моделювання транспортних систем» розробив д.т.н., проф. Букетов А.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	Моделювання транспортних систем
Викладач	д.т.н., проф. Букетов А.В.
Контактний номер викладача	(050)7499314
E-mail викладача	buketov@tntu.edu.ua
Код дисципліни з освітньої програми	ОК 15
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
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 моделювання складних об'єктів і систем, цілі моделювання систем керування, автоматизовані системи розпізнавання образів та обґрунтувати проблеми моделювання транспортних систем у різних умовах експлуатації.</p> <p>Вивчення дисципліни «Моделювання транспортних систем» сприяє розширенню наукового світогляду, підвищенню загальної наукової культури та розвитку мислення та забезпечує знання, необхідні для розуміння процесів моделювання складних об'єктів і систем, 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, ідентифікації складних об'єктів при вивченні спеціальних навчальних дисциплін.</p>	
3. Мета та завдання курсу	
Метою дисципліни є освоєння та розуміння аспірантами основних теоретичних знань та практичних навичок з основ теорії моделювання складних об'єктів і систем, моделювання систем керування та ідентифікації у системах керування.	
4. Результати навчання (компетентності) та методи їх вимірювання	
<p>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.</p>	

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. Основні поняття теорії моделювання систем	2	—	—	4
2	Тема 2. Види моделювання складних об'єктів і систем	2	—	—	4
3	Тема 3. Фізичне моделювання	2	—	—	4
4	Тема 4. Математичне моделювання	2	—	—	4
5	Тема 5. Моделювання систем керування	2	—	—	4
6	Тема 6. Стадії розроблення моделей	2	—	—	4
7	Тема 7. Загальна характеристика проблеми моделювання систем	4	—	—	4
8	Тема 8. Цілі моделювання систем керування	4	—	—	4
9	Тема 9. Автоматизовані системи розпізнавання образів. Основні поняття і визначення.	4	—	2	6
10	Тема 10. Проблема розпізнавання образів. Класифікація методів	4	—	4	6

	розпізнавання образів				
11	Тема ПЗ 1. Оптимізація технологічних схем транспортних систем	–	–	8	6
12	Тема ПЗ 2. Модернізація транспортної системи	–	–	6	4
13	Тема ПЗ 3. Моделювання транспортної системи	–	–	6	4
14	Тема ПЗ 4. Проектування автоматизованих систем керування	–	–	8	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. Стухляк П.Д., Іванченко О.В., Букетов А.В., Долгов М.А. Теорія інформації (інформаційно-вимірювальні системи, похибки, ідентифікація): навчальний посібник. – Херсон: Айлант, 2011.-371с.
3. Томашевський В.М. Моделювання систем / В.М.Томашевський.-К.:Вид-во «ВНУ», 2005.-352с.
4. Ситник В.Ф., Орленко Н.С. Імітаційне моделювання: Навч. посібник.-К.:КНЕУ, 1998.-208с.
5. Ситник В.Ф., Орленко Н.С. Імітаційне моделювання: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц.-К.:КНЕУ, 1999.-208с.
6. Советов Б.Я., Яковлев С.А. Моделирование систем. Практикум: Учеб. пособие для вузов.-М.: Высш. шк., 1999.-224с.
7. Советов Б.Я., Яковлев С.А. Моделирование систем: Учебник для вузов.-М.: Высш. шк., 1998.-320с.
8. Статистическое моделирование и прогнозирование: Учебное пособие / Г.М.Гомбаров, Н.М.Журавель и др., Под ред. А.Г.Гранберга.-М.:Финансы и статистика, 1990.-383с.
9. Томашевський В.М., Данова О.Г. Метод структурної оптимізації з використанням імітаційної моделі // Міжнародна конференція з індуктивного моделювання.-Т.2.-Львів: Державний НДІ інформаційної структури, 2002.-С.224-227.
10. Копп В.Я., Обжерин Ю.Е., Песчанский О.И. Моделирование автоматизированных линий.- Севастополь:СевГТУ, 2006.-240с.

Допоміжна:

11. Игнатъева А. В., Максимцов М. М. Исследование систем управления.- М.:Наука, 2000.-234с.
12. Томашевський В.М., Данова О.Г., Жлдаков О.О. Вирішення практичних завдань методами комп'ютерного моделювання.-К.: Корнійчук, 2001.-267с.
13. Заболотский В.П., Оводенко А.А., Степанов А.Г. Математические модели в управлении: Учебное пособие.-СПб.: СПбГУАП, 2001.-196с.
14. Рыжиков Ю.И. Имитационное моделирование. Теория и технология.-СПб.: КОРОНА принт.; М.: Альтекс-А, 2004.-384с.
15. Скатков А.В., Филатова Е.В. Математическое моделирование векторного процессора при циклических дисциплинах обслуживания / Вестник СевГТУ, вып. 26: Севастополь, 2000.- С.90-97.

Інтернет-джерела:

16. <https://studfile.net/preview/6235048>
17. <https://dSPACE.library.khai.edu/xmlui/bitstream/>
18. https://ozlib.com/843051/informatika/zadacha_identifikatsii
19. <https://studopedia.org/10-80691.html>
20. <https://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga>

8. Контроль і оцінка результатів навчання

Елементи навчальної діяльності	Кількість занять	Максимальний бал	Всього балів за семестр
Виконання та захист практичних робіт	4	20	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.