

Силабус дисципліни

Назва дисципліни	Безпека інтелектуальних систем залізничного транспорту, 4 кредита
Викладач	Жуковицький І.В., д.т.н., професор, зав. кафедрою ЕОМ; т. (056)373-15-89; email: ivzhukl@ua.fm
Курс та семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	Магістрантам – 3 семестр
Факультети, студентам яких пропонується вивчити дисципліну	Комп'ютерні технології та системи
Перелік компетентностей та відповідних результатів навчання, що забезпечує дисципліна	<p>ЗК2. Здатність спілкуватися та користуватися інформаційними джерелами іноземною мовою</p> <p>ЗК5. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ФК12. Здатність проводити розробку і дослідження теоретичних та експериментальних моделей систем захисту об'єктів професійної діяльності.</p> <p>ФК14. Здатність до застосування сучасних інформаційних та безпекових технологій в сфері захисту інформації</p> <p>ФК15. Здатність використовувати механізми штучного інтелекту для вирішення проблем забезпечення кібербезпеки, що складно формалізувати</p> <p>ПРН1. Знати і розуміти наукові і математичні положення, що лежать в основі функціонування програмних, і програмно-технічних засобів захисту інформації в комп'ютерних, системах та мережах.</p> <p>ПРН4. Мати знання із новітніх технологій в галузі кібербезпеки.</p> <p>ПРН9. Уміння здійснювати збір, аналіз науково-технічної інформації, вітчизняного і зарубіжного досвіду з тематики дослідження.</p> <p>ПРН11. Уміння публічних, ділових та наукових комунікацій як рідною так і іноземною мовами.</p> <p>ПРН19. Усвідомлювати необхідність навчання впродовж усього життя з метою поглиблення набутих та здобуття нових фахових знань, удосконалення креативного мислення.</p> <p>ПРН20. Відповідально ставитись до виконуваної роботи та досягати поставленої мети з дотриманням вимог професійної етики.</p>

Опис дисципліни	
Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	Знання з методів та засобів захисту інформації, використання механізмів штучного інтелекту в системах кіберзахисту
Максимальна кількість студентів, які можуть одночасно навчатися	Група 15-20 чоловік
Теми аудиторних занять та самостійної роботи	16 годин лекцій, 16 годин практичних занять Основні теми лекцій: - інтелектуальні системи залізничного транспорту, основні поняття; - механізми резильєнтності для захисту інтелектуальних транспортних систем; - використання інтелектуальних механізмів розпізнавання загроз в інформаційно-комунікаційному середовищі транспорту. Основні теми практичних занять: - семінар: Механізми резильєнтності при проектуванні систем і мереж. - моделювання інтелектуальних механізмів розпізнавання загроз в інформаційно-комунікаційному середовищі транспорту.
Мова викладання	українська
Рекомендована література	<ol style="list-style-type: none"> 1. Скалозуб В.В. Интеллектуальные транспортные системы железнодорожного транспорта (основы инновационных технологий) [Текст]: пособие / В. В. Скалозуб, В. П. Соловьев, И. В. Жуковицкий, К. В. Гончаров – Д.: Изд-во Днепропетр. нац. ун-та ж.-д. трансп. им. акад. В. Лазаряна, 2013. – 207 с. 2. V. Sklyar, V. Kharchenko, Razgonov, D. Ostapets, I. Zhukovyts'kyu etc. Secure and resilient computing for industry and human domains. Volume 2. Secure and resilient systems, networks and infrastructures / Edited by Kharchenko V. S. – Department of Education and Science of Ukraine, National Aerospace University named after N. E. Zhukovsky “KhAI”, 2017. https://serein.eu.org/wp-content/uploads/2019/03/Volume-2.-Secure-and-resilient-systems-and-infrastructures2.pdf 3. Безопасность и резильентность систем и сетей. Практикум / И.В. Жуковицкий, Д.А. Остапец, С.А. Разгонов, А.П. Заец - Под ред. Жуковицкого И.В. – Харьков: Национальный аэрокосмический

університет имени Н.Е. Жуковского «ХАИ». – 2017. – 131 с. <https://serein.eu.org/wp-content/uploads/2017/10/CM2-System-and-Networks-Security-and-Resilience.pdf>

4. Лахно В. Інформаційна безпека інтелектуальних транспортних систем. Захист інформації, том 17, №4, 2015. С.298-305. DOI: 10.18372/2410-7840.17.9788.
5. Zhukovyts'kyu I. V. Detection of attacks on a computer network based on the use of neural networks complex / I. V. Zhukovyts'kyu, V. M. Pakhomova, D. O. Ostarpets, O. I. Tsyhanok // Наука та прогрес транспорту. Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту. – 2020. – № 5 (89). – С.68-79. doi: <https://doi.org/10.15802/stp2020/218318>
6. Zhukovyts'kyu, I. Identifying threats in computer network based on multilayer neural network / I. Zhukovyts'kyu, V. Pakhomova // Наука та прогрес транспорту. – 2018. – № 2 (74). – С. 114–123. doi 10.15802/stp2018/130797.