

Анотація дисципліни за вибором студента

Інформація для здобувачів освіти

Назва дисципліни	Холодильне обладнання рухомого складу, 9 кредитів/ 270 годин
Викладач	Кузін М.О., д.т.н., доцент кафедри «Рухомий склад і колія», kuzin-nick@online.ua
Курс та семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	4 курс, сьомий (залік) та восьмий (екзамен) семестр для бакалаврів
Факультети, студентам яких пропонується вивчити дисципліну	Факультет Львівської філії (ОПП «Вагони та вагонне господарство»)
Перелік компетентностей та відповідних результатів, що забезпечує дисципліна	Холодильне обладнання рухомого складу є дисципліною, що вивчається з метою набуття здатності проектно-конструкторську та технологічну документацію зі створення, експлуатації, ремонту та обслуговування вагонів та контейнерів, їх систем, агрегатів та елементів, використовуючи спеціалізовані сучасні програмні засоби. В результаті вивчення дисципліни формується наступний перелік основних компетентностей: 1. Здатність розрізняти вагони та контейнери та їх складові, визначати вимоги до їхньої конструкції, параметрів та характеристик. 2. Здатність проведення вимірних експериментів з визначенням параметрів та характеристик вагонів та контейнерів, їх агрегатів, систем та елементів з урахуванням знань про методи метрології, стандартизації та сертифікації на залізничному транспорті. 3. Здатність розробляти та впроваджувати технологічні процеси, технологічне устаткування і технологічне оснащення, засоби автоматизації та механізації при виробництві, експлуатації, ремонті та обслуговуванні вагонів та контейнерів, їх систем та елементів. 4. Здатність розробляти, оформлювати та впроваджувати у виробництво документацію щодо технологічних процесів будівництва, експлуатації, ремонту та обслуговування вагонів та контейнерів, їх систем та інших інструктивних вказівок, правил та методик. 5. Здатність розробляти з урахуванням безпечних умов використання, міцнісних, естетичних і економічних параметрів технічні завдання і технічні умови на проектування вагонів та контейнерів, їх систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць; розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції при ремонті чи обслуговуванні вагонів та контейнерів. 6. Здатність аналізувати технологічні процеси виробництва й ремонту вагонів та контейнерів, як об'єктів управління, застосовувати експертні оцінки для вироблення управлінських рішень щодо подальшого функціонування підприємства (вагонної дільниці, депо, заводу) з оцінкою якості його продукції.

Опис дисципліни	
Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	Для вивчення дисципліни потрібно мати знання з вищої математики, теплотехніки та теплопередачі, фізики, деталей машин, загального курсу залізниць
Максимальна кількість студентів, які можуть одночасно навчатись	Лекції – для декількох груп (до 50 студентів) Групові практичні та лабораторні заняття – 15-20 студентів
Теми аудиторних занять та самостійної роботи	80 годин лекцій, 16 годин практичних, 16 годин лабораторних робіт <u>Основні теми лекцій</u> 1. Вступ у дисципліну. 2. Фізіологічні та санітарно-гігієнічні основи комфортного кондиціонування. 3. Теплові впливи на огорожувальні конструкції кузова і теплообмін на їх поверхнях. 4. Тепловий розрахунок систем кондиціонування пасажирських вагонів 5. Повітропродуктивність кондиціонера. Повітророзподіл в приміщеннях вагона. 6. Стислі відомості з історії розвитку комфортного кондиціонування повітря та рефрижерації на залізничному рухомому складі. 7. Види, основні показники і засоби виготовлення теплоізоляційних матеріалів для кузовів пасажирських та ізотермічних вагонів. 8. Засоби обробки продуктів харчування для збереження їх якості. 9. Технічне утримування і експлуатація рефрижераторного рухомого складу <u>Основні теми практичних занять</u> 1. Розрахунок повітророзподілу притоковими вентиляційними панелями. 2. Оцінка теплових впливів на огорожувальні конструкції кузова 3. Розрахунок теплоізоляційних конструкцій огорожень кузова. 4. Теплотехнічний розрахунок рефрижераторного вагона (контейнера). <u>Основні теми лабораторних занять</u> 1. Контроль робочих параметрів холодильної машини і перевірка спрацювання пристроїв автоматичного регулювання роботи та захисту машини від небезпечних режимів. 2. Побудова і аналіз дійсного робочого циклу одно - та двоступеневої холодильної машини. 3. Експериментальне визначення впливу температурних режимів роботи на холодопродуктивність холодильної машини.
Мова викладання	українська
Література	1. Осадчук Г.И. Холодильное оборудование вагонов и кондиционирование воздуха. М.: Транспорт, 1974. 2. Энергетика и технология хладотранспорта: Учебное пособие для вузов железнодорожного транспорта/ Л.Я Левенталь, Н.Е.Лысенко, Д.И. Сучков, А. Хенач. Под реакцией Л.Я Левенталья. – М.: Транспорт, 1993.

	3. Пигарев В.Е., Архипов П.Е. Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха: Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта – М.: Маршрут», 2003. 4. Фаерштейн Ю.О., Китаев Б.Н. Кондиционирование воздуха в пассажирских вагонах: Учебник для техникумов. – М.: Транспорт, 1984. 5. Постарнак С.Ф., Зуев Ю.Ф. Холодильные машины и установки. Учебник для техникумов ж.-д. транспорта. – М.: Транспорт, 1982. 6. Маханько М.Г. и др. Кондиционирование воздуха в пассажирских вагонах и на локомотивах. М.: Транспорт, 1981 7. Китаев Б.Н. Теплообменные процессы при эксплуатации вагонов. М.: Транспорт, 1984. 9. Захаров Ю.В. Судовые установки кондиционирования воздуха и холодильные машины. Л.: Судостроение, 1979. 10. Холодильные машины: Учебник для студентов втузов специальности «Техника и физика низких температур». Под общ. ред. Л.С.Тимофеевского. – СПб.: Политехника, 2006.
--	--