

Назва дисципліни, обсяг у кредитах ЄКТС	Установки кондиціонування повітря і холодильні машини вагонів Обсяг дисципліни – 7,0
Загальна інформація про викладача	Кирильчук Олег Анатолійович, старший викладач Тел. кафедри: (056) 373-15-19 E-mail: o.a.kirilchuk@gmail.com
Семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни	Сьомий семестр навчання бакалаврів
Факультети, студентам яких пропонується	Транспортна інженерія
Перелік компетентностей, та результатів навчання, що забезпечує дисципліна	Знати джерела і механізм теплових впливів на огорожувальні конструкції кузовів пасажирських і рефрижераторних вагонів, внутрішні тепло- і вологовиділення в вагонах.
	Знати фізичні та термодинамічні основи роботи холодильних машин, їх принципові схеми і цикли, робочі речовини і вимоги до них згідно Міжнародних угод про охорону навколишнього середовища.
	Уміти розрахувати систему кондиціонування повітря пасажирського вагона.
	Уміти розробити принципову схему холодильної машини, вибрати холодоагент, з використанням теплових діаграм і таблиць, побудувати та розрахувати цикл роботи машини.
Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни	У межах структурно-логічної схеми спеціальності основні положення дисципліни ґрунтуються на таких міжпредметних зв'язках, як: Вища математика, Вагони магістральні та промислового транспорту, Фізика, Теплотехніка.
Основні теми дисципліни	<p style="text-align: center;">Лекції</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теплові впливи на огорожувальні конструкції кузова і теплообмін на їх поверхнях. 2. Тепловий розрахунок і основи проектування систем кондиціонування пасажирських вагонів . 3. Принципова схема і термодинамічні основи роботи холодильної машини. 4. Робочі речовини (холодоагенти) і холодоносії. 5. Теоретичний холодильний компресор . 6. Загальні відомості про поршневі, гвинтові, спіральні та відцентрові компресори. 7. Апарати холодильних машин. <p>Всього лекцій: 48 год.</p> <p style="text-align: center;">Лабораторні заняття</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зняття схеми і визначення характеристик холодильних машин

	<p>пасажирських і рефрижераторних вагонів.</p> <p>2. Експлуатація, побудова і аналіз дійсного робочого циклу одно- та двоступеневих холодильних машин.</p> <p>3. Експериментальне визначення впливу температур кипіння і конденсації на холодопродуктивність компресора.</p> <p>4. Експериментальне визначення коефіцієнта теплопередачі повітряного конденсатора.</p> <p>5. Комплексне випробування установки кондиціонування повітря пасажирського вагона.</p> <p>Всього лабораторних занять: 16 год.</p> <p style="text-align: center;">Практичні заняття</p> <p>1. Використання діаграми вологого повітря h-d і номограми результуючих температур P_T при тепловологісних розрахунках систем кондиціонування.</p> <p>2. Розрахунок теплових впливів на огорожувальні конструкції кузова.</p> <p>3. Розрахунок коефіцієнта теплопередачі в зоні з підкріплюючим елементом і середнього коефіцієнта теплопередачі огорожувальних конструкцій кузова.</p> <p>4. Розрахунок тепло- і вологонадходжень у вагон і витрат тепла на підігрів зовнішнього вентиляційного повітря.</p> <p>5. Розрахунок необхідної холодо- і повітропродуктивності системи кондиціонування з рециркуляцією.</p> <p>Всього лабораторних занять: 16 год.</p>
Мова викладання	Українська
Список основної та додаткової літератури	<p style="text-align: center;">Основна:</p> <p>1. Осадчук Г.И. Холодильное оборудование вагонов и кондиционирование воздуха. М.: Транспорт, 1974.</p> <p>2. Матяш Ю.И., Клюка В.П. Системы кондиционирования и водоснабжения пассажирских вагонов: Учебное пособие для вузов ж.-д. транспорта. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2008.</p> <p>3. Тертеров М.Н., Лысенко Н.Е., Панферов В.Н. Железнодорожный хладотранспорт: Учебник для вузов ж.-д. трансп. – М.: Транспорт, 1987.</p> <p>4. 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.</p> <p>5. Пигарев В.Е., Архипов П.Е. Холодильные машины и установки кондиционирования воздуха: Учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта – М.: Маршрут, 2003.</p> <p>6. Фаерштейн Ю.О., Китаев Б.Н. Кондиционирование воздуха в пассажирских вагонах: Учебник для техникумов. – М.: Транспорт, 1984.</p> <p>7. Постарнак С.Ф., Зуев Ю.Ф. Холодильные машины и установки. Учебник для техникумов ж.-д. транспорта. – М.: Транспорт, 1982.</p> <p style="text-align: center;">Додаткова:</p> <p>1. Маханько М.Г. и др. Кондиционирование воздуха в пассажирских вагонах и на локомотивах. М.: Транспорт, 1981</p> <p>2. Китаев Б.Н. Теплообменные процессы при эксплуатации вагонов. М.: Транспорт, 1984.</p> <p>3. Жариков В.А. Климатические системы пассажирских вагонов. М.: ТРАНСИНФО, 2006.</p> <p>4. Захаров Ю.В. Судовые установки кондиционирования воздуха и холодильные машины. Л.: Судостроение, 1994.</p>