

## Силабус дисципліни «Високошвидкісний наземний транспорт»

<b>Назва дисципліни, обсяг у кредитах ЄКТС</b>	Високошвидкісний наземний транспорт, 4 кредити
<b>Загальна інформація про викладача</b>	Арпуль Сергій Вікторович, к. т. н., доц., доц. каф. «Електрорухомий склад залізниць»; тел. (056) 373-15-31, dnuzt_ers@i.ua
<b>Семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни</b>	II семестр, освітній ступень «Бакалавр»
<b>Факультети/ННЦ, студентам яких пропонується</b>	Управління енергетичними процесами
<b>Перелік компетентностей та результатів навчання, що забезпечує дисципліна</b>	<p>Використовуючи дані експлуатації про технічний стан рухомого складу та нові розробки перспективного рухомого складу, вміти дати пропозиції щодо удосконалення їх тягових властивостей за рахунок модернізації тягових електричних двигунів, електронного, гальмівного обладнання і т.і.</p> <p>Знати нормативні значення міцнісних, динамічних показників високошвидкісного транспорту, вміти моделювати та визначати ці показники на основі існуючих методик, аналізувати та інтерпретувати результати розрахунків з формулюванням аргументованих висновків.</p> <p>Проводити розрахунки та вибір оптимальних параметрів, як для високошвидкісного транспорту в цілому так і окремо для обладнання поїзда (локомотива), що проектується.</p> <p>Розраховувати характеристики високошвидкісного транспорту та енергоефективні режими його роботи.</p>
<b>Опис дисципліни</b>	
<b>Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни</b>	Попередньо необхідне вивчення низки дисциплін: Фізика (розділи: механіка, електрика, магнетизм), Теоретична механіка (розділи: кінематика, динаміка), Електричні машини (машини постійного та змінного струму).
<b>Основні теми дисципліни</b>	Лекції та практичні заняття з використанням друкованих дидактичних демонстраційних матеріалів

(презентації, схеми, тощо), що призначені для супроводу навчального процесу.

1, 2. Історія розвитку рухомого складу високошвидкісних магістралей. Рухомий склад Японії, Франції, Германії, Італії, Іспанії, Китаю та країн СНД. 4 год.

3, 4. Поняття високошвидкісного рухомого складу. Основні принципи будови сучасних високошвидкісних поїздів. Концепції високошвидкісного рухомого складу. 4 год.

5. Компонування поїздів, пасажирських і службових приміщень вагонів. Системи життєзабезпечення пасажирів і персоналу поїзда. 2 год.

6. Механічна частина високошвидкісного рухомого складу: основні поняття і технічні рішення. Динаміка і взаємодія рухомого складу і колії. Вимоги до ходових якостей рухомого складу. 2 год.

7. Кузови вагонів і локомотивів високошвидкісного рухомого складу. Вимоги до міцності кузовів і забезпечення безпеки пасажирів в аварійних ситуаціях. 2 год.

8. Вимоги до форми кузова вагонів і локомотивів високошвидкісного рухомого складу. 2 год.

9, 10. Особливості гальмівного обладнання і систем управління високошвидкісним рухомим складом. 4 год.

11. Тяговий електропривод високошвидкісного рухомого складу. Швидкість і потужність електричних транспортних засобів. Вимоги до електричного приводу високошвидкісних поїздів. 2 год.

12. Проблема струмознімання на високошвидкісних поїздах. 2 год.

13. Визначення параметрів номінального режиму високошвидкісного тягового рухомого складу. 2 год.

14. Рухомий склад на магнітному підвішуванні. Поїзда з електромагнітним підвішуванням. Поїзда з електродинамічним підвішуванням. 2 год.

15. Порівняльна характеристика високошвидкісних магнітних та колісних поїздів. 2 год.

16. Високошвидкісний рухомий склад майбутнього. 2 год.

Самостійна робота: підготовка до аудиторних занять (лекцій, практичних); опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях; виконання індивідуального завдання; підготовка до контрольних

	заходів та їх складання.
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Список основної та додаткової літератури</b>	<p style="text-align: center;"><b>Основна</b></p> <p>Корниенко В. В., Омельяненко В. И. / Высокоскоростной электрический транспорт. Мировой опыт // Харьков: НТИ "ХПИ", 2007. - 159 с.</p> <p>Под ред. Н. В. Колодяжного / Высокоскоростное пассажирское движение (на железных дорогах) // М.: Транспорт, 1976. - 416 с.</p> <p>Под ред. В. А. Гапановича / Высокоскоростной железнодорожный подвижной состав. Монография // -СПб.: Издательство ООО "Типография" НТП-Принт", 2014 -304 с.</p> <p>Под ред. И. П. Киселёва / Высокоскоростной железнодорожный транспорт. Общий курс: учеб. пособие в 1 т. // М.: Учебно-метод. центр по образов. на ж. д. трансп., 2014. Т.1 - 308 с.</p> <p>Под ред. И. П. Киселёва / Высокоскоростной железнодорожный транспорт. Общий курс: учеб. пособие в 2 т. // М.: Учебно-метод. центр по образов. на ж. д. трансп., 2014. Т.2 - 371 с.</p> <p>Под ред. В. И. Бочарова, В. Д. Нагорского / Транспорт с магнитным подвесом // М.: Машиностроение, 1991. - 320 с.</p> <p>И. П. Киселёв, Е. А. Сотников, В. С. Суходоев / Высокоскоростные железные дороги // СПб.: Петербургский гос. ун-т путей сообщения, 2001. - 60 с.</p> <p>Под общей редакцией В. А. Дзензерского, В. И. Омельяненко / Высокоскоростной магнитный транспорт с электродинамической ливитацией // Киев.: Наукова думка. - 2001 г. - 479 с.</p> <p>Под ред. И. П. Киселёва / Скоростной и высокоскоростной железнодорожный транспорт в прошлом, настоящем и будущем. К 150-летию железнодорожной магистрали Санкт-Петербург - Москва. // Т.1. - СПб.: Информационный центр "Выбор", 2001. - 320 с.</p> <p>Под ред. И. П. Киселёва / Скоростной и высокоскоростной железнодорожный транспорт. Сооружения и устройства. Подвижной состав. Организация перевозок. (Обобщение отечественного и зарубежного опыта) // Т.2. - СПб.: Информационный центр "Выбор", 2003. - 448 с.</p> <p>Под ред. В. Г. Альбрехта // Скоростные железные дороги Японии (Синкансен) // М.: Транспорт, 1984. - 198 с.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Додаткова</b></p> <p>Гетьман Г. К. Теория электрической тяги: Монография в 2 т. / Г. К. Гетьман – Дн-вск: Изд-во Маковецкий, 2011. Т. 1. – 456 с.</p> <p>Босов А. А., Кирпа Г. Н. / Формирование вариантов рациональной сети линий высокоскоростного движения поездов</p>

в Украине. // Д. Изд-во ДНУЗТ, 2004. – 144 с.

Под общ. ред. Г. Н. Кирпы / Железные дороги мира в XXI веке // Днепропетровск, ДИИТ, 2004.

Блохин Е. П., Пшинько А. Н. / Высокоскоростной наземный транспорт мира // Днепр. нац. унив. жел. трансп. им. акад. В. Лазаряна. – Дн-вск, 2009. – 240 с.

Лазарян В. А. Динамика вагонов. Устойчивость движения и колебания / М.: Транспорт, 1964. – 255 с.

Конструкция двухсистемного двухэтажного электропоезда межрегионального ускоренного движения серии EJ (EMU) 575, 675 производства Skoda Vagonka (Острова, Чехия) [Электронный ресурс] : компьютерное наглядное учеб. пособие / А. В. Устенко [и др.]. - Электрон. дан. - [X.] : [УкрДАЗТ], 2012. - 35,9 МБ.