

### Силабус дисципліни «Тягово-економічні задачі»

<p>Назва дисципліни, обсяг у кредитах ЄКТС</p>	<p>Тягово-економічні задачі, 3 кредити</p>
<p>Загальна інформація про викладача</p>	<p>Гетьман Геннадій Кузьмич, д.т.н., професор,каф. «Електрорухомий склад залізниць»; тел. (056) 373-15-31, dnuzt_ers@i.ua</p>
<p>Семестр, у якому можливе (планується) вивчення дисципліни</p>	<p>2-й семестр, Аспірантам</p>
<p>Факультети/ННЦ, студентам яких пропонується</p>	<p>Управління енергетичними процесами</p>
<p>Перелік компетентностей та результатів навчання, що забезпечує дисципліна</p>	<p>ЗК 02. Здатність передбачення економічних, соціокультурних, екологічних та морально-психологічних наслідків науково-технічного впливу на цивілізаційні процеси.</p> <p>ФК 02. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення науково-технічних завдань у галузі систем і технологій залізничного та промислового транспорту.</p> <p>ФК 04. Здатність застосовувати відповідні математичні методи, комп'ютерні технології, а також засади стандартизації та сертифікації для розв'язання складних завдань у галузі систем і технологій залізничного та промислового транспорту.</p> <p>ФК 05. Здатність застосовувати комплексний підхід до вирішення експериментальних завдань із застосуванням засобів інформаційно-виміральної техніки та відповідного програмного забезпечення.</p> <p>ФК 06. Здатність аналізувати техніко-економічні показники та виконувати експертизу проектно-конструкторських рішень у галузі систем і технологій залізничного та промислового транспорту з використанням комп'ютерного моделювання.</p> <p>ПРН 08. Вміння застосовувати інформаційно-інноваційні методи та технології в науковій діяльності з питань систем та технологій на залізничному та промисловому транспорті.</p> <p>ПРН 09. Здатність управляти ризиками, якістю та персоналом в сфері транспортних систем та технологій; на підставі результатів наукових досліджень вносити зміни до технічної та технологічної документації та оцінювати результати внесених змін.</p> <p>ПРН 10. Здатність до узагальнення результатів наукового дослідження на основі сучасних міждисциплінарних</p>

	<p>підходів, застосування наукових методологічних принципів та методичних прийомів дослідження транспортних систем та технологій, з використанням в дослідженнях тематичних інформаційних ресурсів, провідного вітчизняного та закордонного досвіду з тематики дослідження.</p> <p>ПРН 11. Вміння визначати раціональні параметри транспортних систем та засобів для організації перевезень вантажів та пасажирів.</p> <p>ПРН 12. Здатність передбачати та комплексно оцінювати вплив зміни транспортних технологій на умови функціонування залізничних та промислових систем транспорту, транспортних засобів та окремих їх елементів</p>
<p>Попередні умови, необхідні для вивчення дисципліни</p>	<p>1 Вища математика (бакалавр)  2 Теорія ймовірностей (бакалавр)  3 Теорія електричної тяги (магістр).</p>
<p>Основні теми дисципліни</p>	<p>Лекція 1. Зміст дисциплін «Тягово-економічні задачі». Тактичні та стратегічні задачі оптимального управління на залізничному транспорті. . 2 год.</p> <p>Лекція 2. Задачі оптимального управління рухом поїздів. Обґрунтування критеріїв оптимальності. Загальна характеристика методів визначення оптимального управління рухом поїзда. 2 год.</p> <p>Лекція 3. Визначення оптимального управління поїздом методом невизначених множників Лагранжа. 2 год.</p> <p>Лекція 4. Оптимізація параметрів номінального режиму вантажних електровозів. Постанова задачі. Обґрунтування критеріїв оптимізації . 2 год.</p> <p>Лекція 5. Взаємозв'язок параметрів номінального режиму тягових засобів та основних параметрів перевізного процесу. 2 год.</p> <p>Лекція 6. Методика визначення оптимальної швидкості номінального режиму тягових засобів для вантажних перевезень. 2 год.</p> <p>Лекція 7. Методика визначення числових значень критеріїв оптимальності ряду потужностей номінального режиму вантажних електровозів . 4 год.</p> <p>Лекція 8. Алгоритм розв'язку задачі визначення оптимального ряду потужностей електровозів методами векторної оптимізації. 2 год.</p> <p>Лекція 9. Тягові розрахунки в задачах тягового забезпечення ....2 год.</p> <p><i>Практичні заняття</i></p> <p>Практичне заняття 1. Алгоритм розв'язку задачі оптимізації перегінного часу ходу поїздів на ЕОМ методом невизначених множників Лагранжа. 4 год.</p> <p>Практичне заняття 2. Визначення параметрів рівняння руху поїзда в задачах тягового забезпечення . 2 год.</p> <p>Практичне заняття 3. Визначення параметрів тягово – енергетичних характеристик. 2 год..</p> <p>Практичне заняття 4. Алгоритм двохпараметричної оптимізації тягових розрахунків. 2 год.</p> <p>Практичне заняття 5. Практичні прийоми визначення закону розподілу потужності номінального режиму тягових засобів. 4 год.</p>

	<p>Практичне заняття 6. Алгоритм визначення оптимального ряду потужності номінального режиму електровозів з використанням правила відбору варіантів за Парето. 4 год.</p>
<p>Мова викладання</p>	<p>Українська</p>
<p>Список основної та додаткової літератури</p>	<p><i>Основна:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гетьман Г.К. Научные основы определения рационального мощностного ряда тяговых средств железнодорожного транспорта – Д.: Вид. Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту, 2008. – 444 с.</li> <li>2. Гетьман, Г. К. Выбор рациональных параметров номинального режима пассажирских электровозов: Монография коллектива авторов / Г. К. Гетьман, С. В. Арпуль, А. И. Кийко, Ю. В. Михайленко – Дн-вск: Изд-во Маковецкий, 2012. – 188 с.</li> <li>3. Босов А. А. Функции множества и их применение. – Днепродзержинск, Изд. дом «Андрей», 2007. – 182 с.</li> <li>4. Теорія електричної тяги : підручник: у 2 т. / Г. К. Гетьман. – Д. : Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2015. – Т. 2. – 2015. – 490 с.</li> <li>5. Гетьман Г.К. Теория электрической тяги: Монография [Текст]: в 2 т. / Г.К.Гетьман – Дн-вск: Изд-во Маковецкий, 2011. Т.2. – 364 с.</li> </ol>