

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Дніпровський національний університет
залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна

Факультет
Кафедра

Управління процесами перевезень
«Управління експлуатаційною роботою»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор

професор  Б. Є. Боднар

«» _____ 2020 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
«ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Рівень вищої освіти – **третій (освітньо-науковий)**

Статус дисципліни – **обов'язкова (цикл професійної підготовки)**

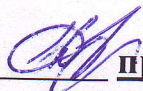
Обсяг – **90 годин / 3 кредити ЄКТС**

Дисципліна є компонентою освітньо наукової програми:

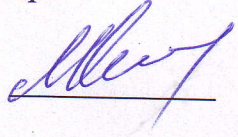
Шифр галузі	Код і назва спеціальності	Назва ОП
27	275 «Транспортні технології»	«Транспортні технології на залізничному та промисловому транспорті»

Форма підсумкового контролю – **екзамен**

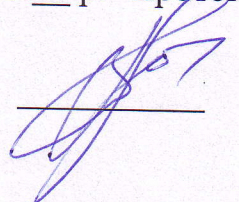
м. Дніпро – 2020

Розробник робочої програми  професор, д. т. н. Козаченко Д. М.

Робочу програму розглянуто та схвалено на засіданні кафедри УЕР
«24» лютого 2020 р. протокол № 11

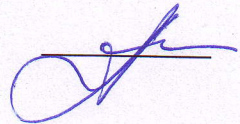
Завідувач кафедри,  к. т. н., доцент Окороков А. М.

Розглянуто та схвалено Вченою радою факультету УПП
« 08 » 04 2020 р. протокол № 6

Голова Вченої ради,  к. т. н., доцент Вернигора Р. В.

ПОГОДЖЕННЯ:

Робоча програма дисципліни відповідає нормативам навчального плану

Начальник навчального відділу
« 08 » 04 2020 р.  Л. Є. Андрашко

Завідувач відділу аспірантури та докторантури  Г. Ю. Чорна
« 08 » 04 2020 р.

Робоча програма дисципліни відповідає вимогам нормативно-методичних документів

Начальник навчально-методичного відділу  С. М. Гогаренко
« 08 » 04 2020 р.

1 Мета навчальної дисципліни

У курсі навчальної дисципліни «Транспортні технології» вивчаються основні причини та напрямки розвитку технологій перевезення пасажирів та вантажів залізничним транспортом у світі. Метою дисципліни є досягнення компетентностей, які визначені освітньо-науковою програмою (ОНП):

ЗК 07. Здатність розробляти та впроваджувати нові проекти, проводити проектне управління, професійно презентувати результати своїх досліджень.

ЗК 09. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій в науковій діяльності.

ФК 01. Знати та розуміти наукові факти, концепції, теорії, принципи та методи управління роботою систем та засобів залізничного та промислового транспорту.

ФК 02. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення науково-технічних завдань у галузі систем і технологій залізничного та промислового транспорту.

ФК 03. Здатність до аналізу, обговорення та оцінювання наукових робіт і проектів у галузі систем і технологій залізничного та промислового транспорту.

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.

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.

ФК 10. Здатність до впровадження результатів власних досліджень засобів, систем і технологій залізничного та промислового транспорту.

2 Міждисциплінарні зв'язки

Перелік дисциплін які потрібні для вивчення дисципліни
«Транспортні технології»

	немає
--	-------

Дисципліни, вивчення яких спирається на дисципліну
«Транспортні технології»

ОК 10	Педагогічна практика
ВК 7	Транспортні засоби промислових підприємств
ВК 8	Транспортна логістика
ВК 11	Технічна електродинаміка систем електричного транспорту
ВК 12	Системи автоматизованого проектування залізниць
ВК 15	Методи обстеження об'єктів транспорту
ВК 17	Дискретні сигнали і системи

3 Очікувані результати навчання

Дисципліна «Транспортні технології» повинна забезпечити такі програмні результати навчання (згідно з ОНП).

1.7 Програмні результати навчання (ПРН)

ПРН 06	Здатність відповідати вимогам спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в сфері залізничного та промислового транспорту.
ПРН 08	Вміння застосовувати інформаційно-інноваційні методи та технології в науковій діяльності з питань систем та технологій на залізничному та промисловому транспорті.
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.
ПРН 11	Вміння визначати раціональні параметри транспортних систем та засобів для організації перевезень вантажів та пасажирів
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
ПРН 13	Володіння навичками обґрунтовано обирати та розробляти математичні моделі для процесів, які відбуваються у системах залізничного та промислового транспорту.
ПРН 14	Вміння аналізувати та оцінювати перспективи розвитку залізничних та промислових транспортних систем та їх вплив на транспортні технології, що в них застосовуються
ПРН 15	Здатність здійснювати апробацію та впровадження результатів власних досліджень у галузі транспортних систем і технологій

4 Критерії оцінювання результатів навчання

Шкала ЕКТС	Очікувані результати навчання
А	Аспірант має міцні і системні знання з усього теоретичного курсу дисципліни «Транспортні технології», може чітко сформулювати основні положення, що викладалися на протязі семестру. Вміє застосовувати здобуті теоретичні знання на практиці в ускладнених ситуаціях; виявляє здібності творчо мислити.
В	Аспірант має міцні ґрунтовні знання з курсу дисципліни «Транспортні технології», але допускає неточності в формулюванні, незначні помилки в наведених прикладах. Для поставленої задачі може обрати методику вирішення, але не завжди проаналізувати їх результати.
С	Аспірант ознайомлений з матеріалом курсу дисципліни «Транспортні технології», має практичні навички в аналізі представлених для вирішення постановок задач, але не вміє самостійно мислити, не може вийти за межі теми. Відтворення знань має переважно репродуктивний характер.

D	Аспірант знає основні теми курсу дисципліни “Транспортні технології”, має уявлення про структуру дисципліни, але знання аспіранта мають загальний характер, іноді непідкріплені прикладами. Замість чіткого термінологічного визначення аспірант пояснює теоретичний матеріал на побутовому рівні. Має прогалини в теоретичному курсі.
E	Теоретичний матеріал курсу дисципліни “Транспортні технології” аспірант знає фрагментарно, однак може навести основні визначення та положення курсу
FX	Аспірант має фрагментарні знання з усього курсу дисципліни “Транспортні технології”. Не володіє термінологією, оскільки понятійний апарат не сформований. Не вміє викласти програмний матеріал. Мова невиразна, обмежена, бідна, словниковий запас не дає змогу оформити думку. Практичні навички на рівні розпізнавання. Аспірант повністю не знає програмного матеріалу, не працював в аудиторії з викладачем або самостійно.
F	Аспірант не відвідував більшу частину аудиторних занять, знання теоретичного матеріалу відсутні.

Досягнення вищих оцінок за шкалою ЄКТС базується на досягнутих нижчих.

5 Види діагностування результатів навчання

Вид контролю	Бал
Екзамен	100

Співставлення шкал оцінювання

Екзамен, диференційований залік, курсова робота			
Бал	Оцінка ECTS	Оцінка за чотирибальною шкалою	
90 - 100	A	Відмінно	відмінно
82 - 89	B	Добре	дуже добре
75 - 81	C		добре
67 - 74	D	Задовільно	задовільно
60 - 66	E		достатньо
35 - 59	Fx	Незадовільно	незадовільно з повторним складанням контрольного заходу
1-34	F		незадовільно з повторним вивченням дисципліни

6 Розподіл навчального часу для денної форми навчання

Форми освітнього процесу	семестри		Усього	
	перший семестр			
	годин		годин	Кредит ECTS
Загальний обсяг за навчальним планом	90		90	3
Навчальні заняття:	36		36	
- лекції	36		36	
Самостійна робота:	54		54	
- підготовка до навчальних занять	18		18	

- опрацювання розділів, які не розглядаються під час навчальних занять	9	9	
- підготовка до контрольних заходів	27	27	
Контрольні заходи	екзамен	екзамен	

7 Зміст дисципліни

Тема	Обсяг, годин и
Заліковий модуль 1 Транспортні технології	
Лекція	
1. Залізнична транспортна система України. Характеристика залізничного транспорту загального користування та промислового залізничного транспорту України. Сучасний стан та проблеми залізничного транспорту України.	2
2. Конкуренція та транспорті. Види конкуренції на транспорті. Конкурентні моделі ринку залізничних перевезень	2
3. Розвиток залізничного транспорту в США. Історія залізничного транспорту США. Причини реформування. Закон Стаггерса	2
4. Сучасна організація роботи залізничного транспорту США. Підприємства, що працюють на ринку залізничних перевезень США, установи та організації, що здійснюють контроль та узгодження роботи залізничного транспорту.	2
5. Технології вантажних перевезень на залізницях США. Технічні засоби для перевезення вантажів залізничним транспортом в США. Технології перевезень масових вантажів. Мультиmodalьні технології перевезень вантажів. Організація взаємодії залізничного транспорту загального користування та залізничного транспорту промислових підприємств у США	2
6. Технології пасажирських перевезень на залізницях США. Організація перевезень пасажирів залізничним транспортом у далекому, приміському та міському сполученнях в США.	2
7. Оцінка пропускної спроможності залізниць в США. Задачі оцінки пропускної спроможності залізниць в США. Емпіричні, аналітичні та імітаційні моделі для оцінки пропускної спроможності залізниць	2
8. Розвиток залізничного транспорту в країнах Європейського Союзу. Історія залізничного транспорту країн ЄС. Причини реформування. Директиви ЄС щодо організації ринку залізничних перевезень.	2
9. Доступ до інфраструктури залізничного транспорту Європейського Союзу. Порядок доступу до інфраструктури залізничного транспорту. Зміст правил користування залізницею	2
10. Забезпечення безпеки залізничних перевезень в Європейського Союзу. Ліцензування та сертифікація на залізницях Європейського Союзу. Сертифікат безпеки.	2
11. Принципи тарифікації доступу до залізничної інфраструктури в країнах Європейського Союзу. Послуги, що надаються оператором інфраструктури перевізниками. Основні підходи до тарифікації послуг залізничної інфраструктури	2

12. Технології пасажирських перевезень на залізницях країн Європейського Союзу. Технології перевезень пасажирів високошвидкісним залізничним транспортом в Європейському Союзі. Перевезення пасажирів залізничним транспортом у далекому та приміському сполученні в Європейському Союзі.	2
13. Технології вантажних перевезень на залізницях країн Європейського Союзу. Технічні засоби залізничних перевезень вантажів ЄС. Організація перевезень вантажів за розкладом. Мультимодальні перевезення вантажів. Організація взаємодії залізничного транспорту загального користування та залізничного транспорту промислових підприємств у ЄС	2
14. Оцінка пропускної спроможності на залізницях Європейського Союзу. Задачі оцінки пропускної спроможності залізниць в ЄС. Методи CUI та UIC 406.	2
15. Реформування та сучасна організація роботи залізничного транспорту в країнах ЄЄП. Організація роботи залізничного транспорту в період після 1991 року в Білорусі, Казахстані та Російській Федерації. Організація взаємодії залізничного транспорту загального користування та залізничного транспорту промислових підприємств в країнах ЄЄП	4
16. Технології пасажирських перевезень країн ЄЄП. Технічні засоби та технології пасажирських залізничних перевезень в країнах ЄЄП	2
17. Технології вантажних перевезень країн ЄЄП. Технічні засоби та технології вантажних залізничних перевезень в країнах ЄЄП	2
Практичні заняття	
-	-
Лабораторні роботи	
-	-
Самостійна робота	
1. Підготовка до навчальних занять	18
2. Опрацювання розділів, які не розглядаються під час навчальних занять:	9
2.1. Організація високошвидкісних пасажирських перевезень на залізницях Японії – 4 год	
2.2. Технічні засоби та технології туристичних залізничних перевезень – 5 год	
3. Підготовка до контрольних заходів	27
Контрольний захід	
Екзамен	
Усього годин/кредитів ECTS	
	90/3

8 Складова робочої програми дисципліни для безвідривної форми навчання

Дисципліна **«Транспортні технології»**

Кафедра **«Управління експлуатаційною роботою»**

Код і назва спеціальності	Назва ОНП
275 «Транспортні технології»	«Транспортні технології на залізничному та промисловому транспорті»

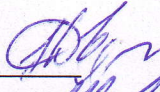
Розподіл навчального часу за навчальним планом

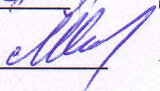
Номер семестру	Розподіл навчального часу, год/кредитів	Аудиторні заняття, годин				Самостійна робота, годин						форма підсумкового контролю
		всього	у тому числі			всього	у тому числі					
			лекції	практичні роботи	лабораторні роботи		підготовка до занять	вивчення матеріалу, який не розглядається на заняттях	контрольна робота	курсowa робота	підготовка до контрольного заходу	
1	90	6	6	-	-	84	3	54	0	0	27	екзамен

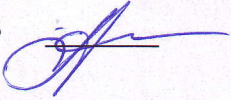
Календарний план навчальних занять і робіт

Номер семестру	Вид занять/робіт	Кількість годин	Тема занять (лекції, практичного і т. н.), робіт	Література (номер за переліком), гіперпосилання
1	2	3	4	5
6	Аудиторні заняття			
	лекція	1	Залізнична транспортна система України. Характеристика залізничного транспорту загального користування та промислового залізничного транспорту України. Сучасний стан та проблеми залізничного транспорту України.	[1-5]
	лекція	1	Конкуренція та транспорті. Види конкуренції на транспорті. Конкурентні моделі ринку залізничних перевезень	[6]
	лекція	1	Розвиток та сучасна організація роботи залізничного транспорту США. Історія залізничного транспорту США. Причини реформування. Закон Стаггерса. Підприємства, що працюють на ринку залізничних перевезень США, установи та організації, що здійснюють контроль та узгодження роботи залізничного транспорту.	[7]
	лекція	1	Технології вантажних та пасажирських перевезень на залізницях США. Технічні засоби для перевезення вантажів залізничним транспортом в США. Технології перевезень масових вантажів. Мультимодальні технології	[7, 8, 11,12,16]

		перевезень вантажів. Організація взаємодії залізничного транспорту загального користування та залізничного транспорту промислових підприємств у США. Організація перевезень пасажирів залізничним транспортом у далекому, приміському та міському сполученнях в США.	
лекція	1	Розвиток та сучасна організація роботи залізничного транспорту країн ЄС. Історія залізничного транспорту країн ЄС. Причини реформування. Директиви ЄС щодо організації ринку залізничних перевезень. Порядок доступу до інфраструктури залізничного транспорту. Зміст правил користування залізницею. Ліцензування та сертифікація на залізницях Європейського Союзу. Сертифікат безпеки.	[10]
лекція	1	Технології пасажирських та вантажних перевезень на залізницях країн ЄС. Технології перевезень пасажирів високошвидкісним залізничним транспортом в Європейському Союзі. Перевезення пасажирів залізничним транспортом у далекому та приміському сполученні в Європейському Союзі. Технічні засоби залізничних перевезень вантажів ЄС. Організація перевезень вантажів за розкладом. Мультиmodalні перевезення вантажів. Організація взаємодії залізничного транспорту загального користування та залізничного транспорту промислових підприємств у ЄС.	[10,15]
Самостійна робота			
	3	Підготовка до занять	
	54	Вивчення матеріалу, який не розглядається на заняттях	[1-17]
	26	Підготовка до екзамену	
Контрольний захід	1	Екзамен з курсу	

Укладач  Д. М. Козаченко, професор « 21 » 02 2020 р.

Зав. кафедри  А. М. Окороків, доцент « 24 » 02 2020 р.

НВ  Л. Є. Андрашко « 08 » 04 2020 р.

9 Методи навчання

Основними видами навчальних занять з дисципліни відповідно до вимог «Положення про організацію освітнього процесу в університеті» є лекції та практичні заняття, консультації з керівництва курсовою роботою та консультації з курсу дисципліни.

Лекції та практичні заняття із застосуванням різних їх форм проводяться з використанням електронних дидактичних демонстраційних матеріалів (презентації з використанням стаціонарних проекторів, схеми тощо), які призначені для супроводу навчального процесу.

Підготовка для лекцій включає опрацювання матеріалу попередньої лекції з метою можливості ув'язування його з матеріалом наступної, а також попереднє опрацювання матеріалу майбутньої лекції (застосування методу випереджаючої лекції).

Самостійна робота виконується з використанням можливості мережі Інтернет з наданням відповідних посилань на джерело інформації.

Самостійна підготовка студентами проводиться з використанням друкованих і електронних підручників, навчальних посібників (з вільним доступом усім учасникам навчального процесу), а також інших локальних і мережевих інформаційних ресурсів. Для супроводу навчального процесу з метою вивчення студентами матеріалів, які не викладаються на лекціях, застосовуються відповідні матеріали в системі Moodle.

Активно застосовуються передбачені «Положенням про організацію освітнього процесу в університеті» консультації (особисті або групові) для детального розгляду проблемних питань за тематикою курсу.

10 Методи оцінювання

В якості методів оцінювання під час вивчення дисципліни «Транспортні технології» застосовуються передбачені «Положенням про організацію освітнього процесу в університеті»:

- методи контролю з боку викладача під час проведення занять (усне опитування за матеріалами попередніх занять з метою обґрунтування актуальності питань, які розглядаються на поточному занятті, та зв'язку між теоретичним курсом;

- методи самоконтролю з боку студента щодо недопущення академічної недоброчесності, самостійного пошуку помилок, реального оцінювання свого рівня знань, визначення пріоритетних напрямів під час організації самостійної роботи, самоорганізація та самоаналіз;

- проведення контрольних заходів (екзамену) шляхом письмового опитування, або з використанням дистанційної системи MOODLE.

Вид контролю	Метод діагностики результатів навчання	Бал
Екзамен	Комплексне тестове опитування за матеріалами лекцій 1...17	60...100
Всього		60...100

Рекомендована література

Основна

1. Закон України «Про залізничний транспорт» [Електронний ресурс]. – <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/273/96-%D0%B2%D1%80#Text>
2. Закон України «Про особливості утворення акціонерного товариства залізничного транспорту загального користування» [Електронний ресурс]. – <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4442-17#Text>
3. Закон України «Про природні монополії» [Електронний ресурс]. – <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1682-14#Text>
4. Національна транспортна стратегія України на період до 2030 р., схвалена розпорядженням КМУ від 30.05.10 р. № 430-р [Електронний ресурс] – Київ, 2018. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80>. (дата звернення 25.11.2020 р.).
5. Проект Закону про залізничний транспорт України [Електронний ресурс]. – https://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=66737.
6. Pittman, R. (2007). Options for Restructuring the State-Owned Monopoly Railway. Research in Transportation Economics, 20, 179-198. doi: 10.1016/S0739-8859(07)20007-1. (in English)
7. Middleton W.D. Encyclopedia of North American Railroads / W.D. Middleton, Morgan R., Diehl R. L, Bloomington: Indiana University Press, 2007, 1280 p, ISBN: 9780253027993
8. Plant, J. Handbook of Transportation Policy and Administration (Public Administration and Public Policy / J. F. Plant, V. R. Johnston, C. E. Ciocirlan. – Boca Raton : CRC Press, 2007. – 656 p.
9. Staggers Rail Act of 1980 [Електронний ресурс]. – <https://www.govinfo.gov/content/pkg/STATUTE-94/pdf/STATUTE-94-Pg1895.pdf>
10. Best practice guide for railway Network Statements – Final Report [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://ec.europa.eu/transport/modes/rail/studies/doc/2010_best_practice_guide_for_railway_network_statements.pdf

Додаткова

11. Pouryousef, H. Railroad capacity tools and methodologies in the U.S. and Europe / H. Pouryousef, P. Lautala, T. White // Journal of Modern Transportation March. – 2015. – Vol. 23. – Iss. 1. – P. 30–42.
12. Pouryousef, H. Hybrid simulation approach for improving railway capacity and train schedules / H. Pouryousef, P. Lautala // Journal of Rail Transport Planning & Management. – 2015. – Vol. 5. – Iss. 4. – P. 211–224. doi: 10.1016/j.jrtpm.2015.10.001
13. Бараш, Ю. С. Роль залізничного транспорту України в забезпеченні сталого розвитку суспільства / Ю. С. Бараш, І. П. Корженевич // Вісн. Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. – Дніпропетровськ, 2008. – Вип. 24. – С. 201–206.

-
14. Alexandrov, Alexei and Pittman, Russell and Ukhaneva, Olga, Pricing of Complements in the U.S. Freight Railroads: Cournot Versus Coase (April 3, 2018). U.S. Department of Justice, Antitrust Division, Economic Analysis Group Discussion Paper EAG 18-1, Georgetown McDonough School of Business Research Paper No. 3165072, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3165072> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3165072>
 15. Коройова, Р. Г. Аналіз розвитку пасажирського залізничного комплексу в країнах ЄС / Р. Г. Коройова // Транспортні системи та технології перевезень : зб. наук. пр. Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – Дніпро, 2018. – Вип. 15. – С. 52–57. – DOI: 10.15802/tstt2018/150200.
 16. Коройова, Р. Г. Проблеми організації пасажирських перевезень на залізницях США / Р. Г. Коройова // Наука та прогрес транспорту. – 2017. – № 2 (68). – С. 71–80. – doi: 10.15802/stp2017/99986.
 17. Коройова, Р. Г. Аналіз розвитку пасажирського залізничного комплексу в країнах ЄП // Транспортні системи та технології перевезень : зб. наук. пр. Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. Лазаряна. – Дніпро, 2017. – Вип. 13. – С. 37–45. – DOI: 10.15802/tstt2017/110767.
-

7 Інформаційні ресурси

В якості інформаційних ресурсів для вивчення дисципліни рекомендуються ресурси навчального та наукового відділів бібліотеки та її електронний каталог, мережа Інтернет тощо. Зокрема, рекомендуються наступні Інтернет–джерела:

- <http://uz.gov.ua/>
- <http://mtu.gov.ua/>
- <http://www.ukrstat.gov.ua/>
- <https://eur-lex.europa.e/>
- <https://www.era.europa.eu/>
- <https://uic.org/europe/>
- <https://www.ttci.tech/>
- <https://www.aar.org/>
- <https://rne.eu/>
- та інші.