

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

(найменування центрального органу виконавчої влади у сфері освіти і науки)

Національний університет «Запорізька політехніка»

(повне найменування закладу вищої освіти)

Кафедра «Транспортні технології»

(найменування кафедри, яка відповідає за дисципліну)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

В.о. ректора

С.Т. Яримбаш

08 2021 року



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОК 23 Вантажні залізничні перевезення

(код і назва навчальної дисципліни)

спеціальність 275 «Транспортні технології (за видами)»

спеціалізація 275.02 «Транспортні технології (на залізничному транспорті)»

освітня програма «Організація перевезень і логістичне управління на залізничному транспорті»

інститут, факультет машинобудівний інститут, транспортний факультет

мова навчання українська

Робоча програма з дисципліни «Вантажні залізничні перевезення» для студентів спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)», освітня програма (спеціалізація) «Організація перевезень і логістичне управління на залізничному транспорті» (275.02 «Транспортні технології (на залізничному транспорті)»).

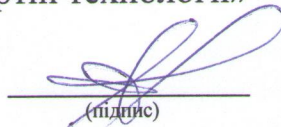
19 серпня 2021 року. - 13 с.

Розробники: Бабушкін Г.Ф., професор кафедри «Транспортні технології»,
д-р техн. наук, проф.;
Лебідь Г.О., старш. викладач кафедри «Транспортні технології».

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри «Транспортні технології».
Протокол від 19 серпня 2021 року № 1.

Завідувач кафедри «Транспортні технології»

19 серпня 2021 року



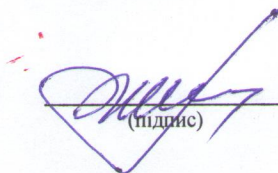
(підпис)

С.М. Турпак

Схвалено науково-методичною комісією транспортного факультету
Національного університету «Запорізька політехніка».
Протокол від 19 серпня 2021 року № 97.

19 серпня 2021 року

Голова НМК



(підпис)

О.Ф. Кузькін

19 серпня 2021 рік

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни			
		денна форма навчання		заочна форма навчання	
Кількість кредитів – 7,5	Галузь знань: <u>27 Транспорт</u>	нормативна			
Модулів – 2	Спеціальність: <u>275 «Транспортні технології (за видами)»</u>	Рік підготовки:			
Змістових модулів – 4		3-й			
		Семестри			
		5-й	6-й	5-й	6-й
Загальна кількість годин – 225 (у т.ч. КП – 45 год.)	Освітній ступінь: <u>бакалавр</u>	Лекції			
		30 год.	28 год.	6 год.	6 год.
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 6 год.; самостійної роботи студента – 9 год.		Практичні			
		15 год.	14 год.	2 год.	2 год.
		Лабораторні			
		-		-	
		Самостійна робота			
		69 год.	69 год.	104 год.	105 год.
		Вид контролю			
		екза-мен	залік	екза-мен	залік

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 1:2

для заочної форми навчання – 1:10

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета викладання навчальної дисципліни «Вантажні залізничні перевезення» – прищепити майбутнім спеціалістам транспорту теоретичні знання з технології і організації перевезень, навички самостійного вирішення інженерних питань в галузі організації та удосконалення роботи транспорту, показати майбутнім спеціалістам, що раціональна організація перевезень забезпечує інтенсивне використання рухомого складу, своєчасну доставку вантажів, зниження транспортних витрат, скорочення штату транспортних робітників і робочого парку транспортних машин, підготувати студентів до вивчення дисциплін «Комерційна робота на транспорті», «Економіка перевезень», «Логістика» та ін.

Основними завданнями вивчення дисципліни є отримання знань з основних відомостей про транспорт та системи організації перевезень, маршрути і графіки руху та їх елементи, керування експлуатаційною роботою транспорту, основи узгодженої роботи транспорту та вантажних фронтів, організацію централізованих перевезень.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен отримати **фахові компетентності**: СК-3 – здатність організовувати та управляти перевезенням вантажів (за видами транспорту); СК-5 – здатність до оперативного управління рухом транспортних потоків; СК-9 – здатність оцінювати експлуатаційні, техніко-економічні, технологічні, правові, соціальні, та екологічні складові організації перевезень; **загальні компетентності**: ЗК-8 – здатність розробляти та управляти проектами; ЗК-11 – здатність працювати автономно та в команді.

Очікувані програмні результати навчання:

РН-7: формулювати, модифікувати, розробляти нові ідеї з удосконалення транспортних технологій;

РН-8: розробляти, проектувати, управляти проектами у сфері транспортних систем та технологій;

РН-13: організовувати та управляти перевезенням вантажів в різних сполученнях. Вибирати вид, марку, тип транспортних засобів (суден) та маршрутів руху. Контролювати хід виконання перевезення;

РН-19: пояснювати експлуатаційну, техніко-економічну, технологічну, правову, соціальну та екологічну ефективність організації перевезень.

2. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1

Змістовий модуль 1

Організація роботи станцій та маневрова робота

Тема 1. Роздільні пункти.

Роздільні пункти залізничного транспорту та їх роль в обслуговуванні промислових підприємств. Основні керівні документи по роботі станції. Організаційна структура керування і штат станції.

Тема 2. Організація обробки потягів на проміжних роздільних пунктах.

Організація приймання, відправлення і пропускання потягів. Обробка збірних потягів. Сполучення виконання технічних і вантажних операцій.

Тема 3. Маневрова робота на станційних коліях.

Основи організації маневрів та їх класифікація. Технологія розформування составів на витяжках. Способи розрахунку тривалості напіврейсу. Нормування часу подавання вагонів. Нормування тривалості маневрів на витяжках. Механізація і автоматизація маневрової роботи на вантажних фронтах. Передові методи маневрів.

Змістовий модуль 2

Технологія обробки поїздів

Тема 4. Розформування та формування поїздів на сортувальних гірках.

Сортувальні гірки, їх технічне оснащення і управління роботою. Технічні схеми і графіки виконання операцій на гірці. Елементи гіркової технології і їх нормування. Показники роботи сортувальних гірок.

Тема 5. Технологія обробки поїздів на сортувальних гірках.

Технічна контора станції, її завдання, обладнання та організація роботи. Приймально-здавальні (обмінні) операції між магістральною і промисловою станціями. Технологія обробки поїздів після прибуття в розформування. Технологія обробки поїздів власного формування і операції по відправленню.

Тема 6. Технологія обробки вагонів на вантажних фронтах.

Завдання і принципи організації технічного обслуговування пунктів навантаження і розвантаження. Елементи простою вагонів. Організація подвоєних вантажних операцій та регулювання вагонних парків. Розрахунок кількості подач-прибирань та інтервалів між подачами вагонів. Нормування простою вагонів на вантажному фронті.

Модуль 2

Змістовий модуль 3

Планування, облік і аналіз роботи станцій

Тема 7. Планування, облік та аналіз роботи станції.

Оперативне планування і керівництво роботою станції. Добовий план-графік. Нормування часу перебування вагонів на станції. Аналіз роботи станції. Планування вантажообігу в залежності від плану виробництва. Розробка відомості вантажообігу і діаграм вантажопотоків.

Тема 8. Організація вагонопотоків.

Розрахунок навантажених та порожніх вагонопотоків. Складання діаграм вагонопотоків. Основні принципи організації вагонопотоків. Організація і економічна ефективність відправницьких маршрутів. Основи плану формування поїздів на технічних станціях.

Змістовий модуль 4

Графіки руху поїздів.

Пропускна та провізна спроможність

Тема 9. Графік руху поїздів і його елементи.

Роль і класифікація графіків. Форма та елементи графіку руху поїздів. Розрахунок станційних інтервалів. Розрахунок міжпоїзного інтервалу при автоблокуванні. Розрахунок перегінного часу руху поїздів. Порядок розробки графіку.

Тема 10. Пропускна та провізна спроможність залізничного транспорту.

Поняття пропускну́ї та провізної спроможності залізничних ліній. Пропускна спроможність станцій та перегонів. Переробна спроможність вантажних фронтів.

Тема 11. Технічне нормування та управління експлуатаційною роботою залізничного транспорту.

Призначення і задачі технічного нормування. Розрахунок основних технічних норм. Визначення норми часу обігу вагонів заводського парку. Визначення норм часу обігу вагонів Укрзалізниці. Розрахунок потреби у вагонах заводського парку. Оперативне планування роботи залізничного транспорту задачі служби руху та диспетчерського керівництва. Єдиний технологічний процес роботи станції примикання і під'їзної колії.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	Денна форма					Заочна форма				
	усьо- го	у тому числі				усьо- го	у тому числі			
		лек.	пр.	інд.	с.р.		лек.	пр.	інд.	с.р.
Модуль 1										
Змістовий модуль 1. Організація роботи станцій та маневрова робота										
Тема 1. Роздільні пункти	14	4	-	-	10	17	-	-	-	17
Тема 2. Організація обробки потягів на проміжних роздільних пунктах	18	4	4	-	10	20	2	1	-	17
Тема 3. Маневрова робота на станційних коліях	20	6	4	-	10	20	2	-	-	18
Разом за змістовим модулем 1	52	14	8	-	30	57	4	1	-	52
Змістовий модуль 2. Технологія обробки поїздів										
Тема 4. Розформування та формування поїздів на сортувальних гірках	16	6	3	-	7	11	1	-	-	10
Тема 5. Технологія обробки поїздів на сортувальних гірках	13	6	-	-	7	10	-	-	-	10
Тема 6. Технологія обробки вагонів на вантажних фронтах	16	4	4	-	8	14	1	1	-	12
Курсовий проєкт	20	-	-	-	20	20	-	-	-	20
Разом за змістовим модулем 2	67	16	7	-	42	55	2	1	-	52
Разом за модулем 1	119	30	15	-	72	112	6	2	-	104
Модуль 2										
Змістовий модуль 3. Планування, облік і аналіз роботи станцій										
Тема 7. Планування, облік та аналіз роботи станції	26	6	4	-	16	28	2	-	-	26
Тема 8. Організація вагонопотоків	26	6	4	-	16	28	1	1	-	26
Разом за змістовим модулем 3	52	12	8	-	32	56	3	1	-	52
Змістовий модуль 4. Графіки руху поїздів. Пропускна та провізна спроможність										
Тема 9. Графік руху поїздів і його елементи	13	4	6	-	3	13	2	1	-	10
Тема 10. Пропускна та провізна спроможність залізничного транспорту	7	4	-	-	3	11	1	-	-	10

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин									
	Денна форма					Заочна форма				
	усьо-го	у тому числі				усьо-го	у тому числі			
		лек.	пр.	інд.	с.р.		лек.	пр.	інд.	с.р.
Тема 11. Технічне нормування та управління експлуатаційною роботою залізничного транспорту	9	6	-	-	3	8	-	-	-	8
Курсовий проєкт	25	-	-	-	25	25	-	-	-	25
Разом за змістовим модулем 4	54	14	6	-	34	57	-	-	-	53
Разом за модулем 2	106	28	14	-	66	113	6	2	-	105
Усього годин	225	58	29	-	138	225	12	4	-	209

4. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	-	-

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Визначення коефіцієнту нерівномірності перевезень	4
2	Технологія роботи сортувальної гірки	4
3	Відправлення та прийом поїздів на станціях (ділова гра)	3
4	Організація роботи залізничних вантажних фронтів	4
5	Планування вантажообігу в залежності від плану виробництва	4
6	Розрахунок вантажопотоків та вантажообігу	4
7	Розрахунок пропускної спроможності одноколійного перегону при парному графіку руху	6
8	Загальна кількість годин	29

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	-	-

7. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Транспорт та перспективи розвитку вантажних перевезень на транспорті	9
2	Вантажі та транспортне обладнання	10
3	Транспортний процес перевезення вантажів	10
4	Собівартість та тарифи на перевезення вантажів залізничним транспортом	9
5	Нормативне забезпечення перевезень	9
6	Організація та планування навантажувально-розвантажувальних робіт	9
7	Автоматизація управління вантажними перевезеннями	10
8	Охорона праці та техніка безпеки при навантажувально-розвантажувальних роботах	9
9	Організації контролю на станціях	9
10	Основні поняття якості обслуговування	9
11	Курсовий проєкт	45
	Загальна кількість годин	138

8. Індивідуальні завдання

Студенти денної форми навчання виконують індивідуальні завдання за темою самостійної роботи та оформлюють його у вигляді реферату.

Студенти заочної форми навчання виконують контрольні роботи, які містять два теоретичні питання та практичні завдання.

Студенти всіх форм навчання виконують курсовий проєкт (45 годин) за темами, вказаними у методичних вказівках [2].

9. Методи навчання

Під час викладання курсу використовуються наступні методи навчання:

- розповідь: для оповідної, описової форми розкриття навчального матеріалу;
- пояснення: для розкриття суті питання;
- бесіда: для усвідомлення за допомогою діалогу нових термінів, понять;
- ілюстрація: для розкриття питання через його символічне зображення (схеми, графіки);
- практична робота: для використання набутих знань у розв'язанні практичних завдань.

10. Очікувані результати навчання з дисципліни

Для вивчення навчальної дисципліни студент повинен *знати* наступні дисципліни навчального плану: «Рухомий склад та тяга поїздів» та «Правила технічної експлуатації та безпека руху».

Студент, що засвоїв дисципліну, повинен *вміти*: нормувати час елементів процесу перевезень; організувати рух транспорту, розробляти технологію і організувати роботу рухомого складу та вантажних фронтів, планувати вантажопотоки; розрахувати пропускну і провізну спроможність, потрібну кількість рухомого складу; організувати централізовані перевезення колісним транспортом.

11. Засоби оцінювання

Використовуються наступні методи контролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності: фронтальне опитування при викладанні лекцій, усне опитування на практичних заняттях, захист контрольної роботи для студентів заочної форми навчання, тестування, іспит.

Оцінка якості засвоєння навчальної програми з нормативної дисципліни «Вантажні залізничні перевезення» включає поточний контроль успішності засвоєння матеріалу та складання екзамену та заліку.

Для денної форми навчання поточний контроль передбачає проведення практичних занять та письмових контрольних робіт у формі тестів.

Для заочної форми навчання поточний контроль передбачає проведення практичних занять та двох контрольних робіт.

До екзамену та диференційного заліку допускаються лише студенти, які виконали у повному обсязі всі види навчальних занять (практичні завдання, самостійні завдання та курсовий проєкт), передбачених робочою програмою, та які вони повинні були виконати під час відпрацювання навчального матеріалу.

Успішність засвоєння дисципліни визначається за допомогою рейтингової системи оцінювання.

Студент, який протягом семестру до проведення підсумкового контролю проявив старанність, своєчасно виконував та звітував з поточних навчальних завдань, може отримати відповідну позитивну підсумкову оцінку автоматично, тобто без складання підсумкового заліку/екзамену.

12. Критерії оцінювання

До екзамену

Поточне тестування та самостійна робота						Сума
Змістовий модуль 1			Змістовий модуль 2			
T1	T2	T3	T4	T5	T6	100
15	15	20	15	15	20	

T1, T2, T3... – теми змістових модулів.

До заліку

Поточне тестування та самостійна робота					Сума
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2			
T7	T8	T9	T10	T11	100
20	20	20	20	20	

До курсового проєкту

Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист роботи	Сума
до 25	до 25	до 50	100

Шкали оцінювання: ECTS та ЗВО

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за шкалою ЗВО	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
85-89	B	добре	
75-84	C		
70-74	D	задовільно	
60-69	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

13. Методичне забезпечення

1. Комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни “Вантажні залізничні перевезення” для студентів спеціальності 275 “Транспортні технології (на залізничному транспорті)” денної та заочної форм навчання / Укл.: Г.Ф. Бабушкін, Г.О. Лебідь, Т.В. Кальченко. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021. – 58 с.
2. Методичні вказівки до курсового проєктування з дисципліни “Вантажні залізничні перевезення” для студентів спеціальності 275 “Транспортні технології (на залізничному транспорті)” денної та заочної форм навчання / Укл.: Г.Ф. Бабушкін, Г.О. Лебідь, Т.В. Кальченко. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021. – 46 с.

14. Рекомендована література

Базова

1. Бабушкін Г.Ф. Технологія та організація транспортно-складських робіт на промисловому транспорті / Г.Ф. Бабушкін . Навч. посібник для вузів. - К.: ІСДО, 1993. – 190 с.
3. Дикань В. Л. Економічний аналіз ефективності діяльності залізниці: навчальний посібник / В. Л. Дикань, А. С. Козинець, Т. Я. Чупир. - Харків: ПП Вид-во «Нове слово», 2004. - 164 с.
4. Кулаєв ЮВ., Бараш Ю.С., Гненний М.В. Економіка залізничного транспорту. Підручник / за ред. Ю. В. Кулаєва, Ю. С Бараша, М. В. Гненного; Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. - Дніпропетровськ, 2014. - 480 с.
5. Юхновський, І. Р. Транспортний комплекс України. Залізничний транспорт: Проблеми та перспективи / І.Р. Юхновський, Г.Б. Лебеда, Т.І. Попова; за ред. І. Р. Юхновського. - Київ: ФАДА ЛТД, 2006. - 288 с.
6. Яновський П.О., Некрашевич В.І., Апатцев В.І. Загальний курс залізничного транспорту: Навч. посібник./ П.О. Яновський, В.І. Некрашевич, В.І. Апатцев. - К.: КУЕТТ, 2003. – 158 с.

Допоміжна

1. Бабушкин Г.Ф. Управление процессами заводских перевозок безрельсовым колесным транспортом на основе логистики / Г.Ф. Бабушкін . Запорожье: ЗНТУ, 2002. – 319 с.
2. Нечаев Г.И., Бабушкин Г.Ф. Управление грузовой и коммерческой работой и грузоведение. - Луганск: СУНУ, 2002. – 567 с.
3. Яловой Ю.Г., Котляров А.М. Организация перевозок на промышленном транспорте / Ю.Г. Яловой, А.М. Котляров - Минск: Вышэйша шк., 1982. – 248 с.

15. Інформаційні ресурси

1. Офіційний сайт Укрзалізниці: <http://www.uz.gov.ua/>.
2. Правила технічної експлуатації залізниць України
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0050-97>
3. Інструкція з сигналізації на залізницях України
<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0747650-08#Text>