

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

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

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(повне найменування закладу вищої освіти)

Кафедра транспортних технологій

(назва кафедри, яка відповідає за дисципліну)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор (перший проректор)

_____ С.Б. Беліков
« 30 » серпня 2018 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ППВС3 Міські транспортні системи

(код і назва навчальної дисципліни)

спеціальність 275 «Транспортні технології (за видами)»

(код і назва спеціальності)

освітня програма (спеціалізація)

275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

(назва спеціалізації)

інститут, факультет машинобудівний інститут, транспортний факультет

(назва інституту, факультету)

мова навчання українська

Робоча програма дисципліни «Міські транспортні системи» для студентів спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)», спеціалізації 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)».

29 серпня 2018 року. -10 с.

Розробники: Кузькін О. Ф., доцент кафедри транспортних технологій,
канд. техн. наук, доцент;
Райда І. М., старш. викл. кафедри транспортних технологій.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри транспортних технологій.
Протокол від 29 серпня 2018 року № 1.

Завідувач кафедри _____ Г.Ф. Бабушкін

29 серпня 2018 року.

Схвалено науково-методичною комісією транспортного факультету
Запорізького національного технічного університету.
Протокол від 30 серпня 2018 року № 50.

Голова НМК _____ О.Ф. Кузькін

30 серпня 2018 року.

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6	Галузь знань: 27 Транспорт	вибіркова (за самостійним вибором закладу освіти)	
Модулів – 2	Спеціальність (освітня програма, спеціалізація): 275 «Транспортні технології (за видами)», 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 4		1-й	1-й
Загальна кількість годин – 180		Семестр	
		1-й	1-й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 5,5	Освітній ступінь: магістр	28 год.	28 год.
		Практичні	
		28 год.	28 год.
		Лабораторні	
		–	–
		Самостійна робота	
		80 год.	80 год.
		Курсовий проект: 45 год.	
Вид контролю: усний екзамен			

Примітка.

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

для денної форми навчання – 1:2

для заочної форми навчання – 1:10

1. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Міські транспортні системи» є формування у майбутніх фахівців-магістрів системного підходу до питань планування, проектування, організації та експлуатації транспортних систем міст.

Завданнями вивчення дисципліни «Міські транспортні системи» є набуття розуміння сучасних проблем організації функціонування системи міського транспорту та його складових, набуття навичок ефективної організації та планування транспортних процесів у містах, удосконалення міської транспортної інфраструктури, обґрунтування та прогнозування напрямків її перспективного розвитку.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен отримати таку професійну компетентність: здатність до управління пасажирськими перевезеннями за видами транспорту.

Очікувані програмні результати навчання:

- вміння визначати умови функціонування міських транспортних систем;
- здатність описувати структуру та наводити основні характеристики сучасних транспортних систем міст;
- вміння перелічити сучасні технології проектування та розробки міських транспортних систем та основні методи аналізу їх компонентів;
- здатність прояснити методи організації перевезень пасажирів у міському сполученні;
- вміння розробити прогнозні розрахунки перспективних обсягів попиту на перевезення пасажирів у містах;
- вміння обчислювати необхідну кількість транспортних засобів, засобів матеріально-технічного забезпечення міських пасажирських перевезень, визначати раціональні місця їх розташування;
- вміння розробляти оптимальні маршрути перевезень пасажирів у містах та визначати необхідну кількість рухомого складу для них;
- здатність до аналізу динаміки пасажирських потоків та їх впливу на технічні параметри та економічні показники функціонування міських транспортних систем;
- здатність до проведення аналізу сучасних парадигм у міському транспортному плануванні і управлінні міськими пасажирськими перевезеннями;
- вміння аналізувати функції та структуру міської маршрутної мережі громадського транспорту, що проектується, та обрати оптимальні засоби її синтезу.

2. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Загальна характеристика транспортних систем міст та її складових.

Тема 1. Загальна характеристика транспортних систем міст

Тема 2. Основні поняття теорії міського пасажирського транспорту.

Змістовий модуль 2. Розрахунок і методи підвищення пропускної спроможності транспортних мереж.

Тема 3. Транспортні мережі міського транспорту загального користування.

Тема 4. Пропускна спроможність транспортних мереж та шляхи її підвищення.

Змістовий модуль 3. Попит та пропозиція транспортних послуг у містах

Тема 5. Формування попиту та пропозиції на перевезення пасажирів у містах

Змістовий модуль 4. Принципи проектування мережі та маршрутних схем міського транспорту і управління якістю транспортних послуг.

Тема 6. Маршрути і маршрутні системи міського транспорту загального користування.

Тема 7. Якість транспортного обслуговування населення.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових мо- дулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
л		п	лаб	ін.	с.р.	л		п	лаб	ін.	с.р.	
Змістовий модуль 1. Загальна характеристика транспортних систем міст та їх складових												
Тема 1. Загальна характеристика транспортних систем міст	20	2	–	–	–	18	25	1	–	–	–	24
Тема 2. Основні поняття теорії міського пасажирського транспорту	28	4	6	–	–	18	27	1	2	–	–	24
Разом за змістовим модулем 1	48	6	6	–	–	36	52	2	2	–	–	48
Змістовий модуль 2. Розрахунок і методи підвищення пропускної спроможності транспортних мереж.												
Тема 3. Транспортні мережі міського транспорту загального користування	26	4	4	–	–	18	25	1	–	–	–	24
Тема 4. Пропускна спроможність транспортних мереж та шляхи її підвищення.	26	4	4	–	–	18	24	–	–	–	–	24
Разом за змістовим модулем 2	52	8	8	–	–	36	49	1	–	–	–	48

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	ін.	с.р.		л	п	лаб	ін.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 3. Попит та пропозиція транспортних послуг у містах												
Тема 5. Формування попиту та пропозиції на перевезення пасажирів у містах	15	4	4	–	–	7	25	1	–	–	–	24
Разом за змістовим модулем 3	15	4	4	–	–	7	25	1	–	–	–	24
Змістовий модуль 4. Принципи проектування мережі та маршрутних схем міського транспорту і управління якістю транспортних послуг.												
Тема 6. Маршрути і маршрутні системи міського транспорту загального користування.	61	8	8	–	45	–	27	1	2	–	–	24
Тема 7. Якість транспортного обслуговування населення.	4	2	2	–	–	–	27	1	2	–	–	24
Разом за змістовим модулем 4	65	10	10	–	–	–	54	2	4			48
Усього годин	180	28	28	–	45	79	180	6	6	–	–	168

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва заняття	Кількість годин
1	Вибір виду міського транспорту для забезпечення пасажироперевезень	6
2	Розрахунок тривалості очікування пасажирів транспорту на зупинках	4
3	Розрахунок показників розвитку транспортної та маршрутної мережі міста	4
4	Розосередження зупиночних пунктів міського пасажирського транспорту	4
5	Розрахунок матриці міжрайонних пасажирських кореспонденцій	6
6	Оцінка рівня якості транспортних послуг міського пасажирського транспорту	4
	Разом	28

5. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Планувальна структура міст України та світу	18
2	Вимоги законодавства України щодо розвитку мереж міського громадського транспорту	9
3	Складові переміщення пасажирів у місті та їх розрахунок	9
4	Розподіл пасажиропотоків між маршрутами та на маршрутній мережі міста	9
5	Розрахунок оптимальної щільності маршрутної мережі за критерієм мінімуму складності сполучення	18
6	Розрахунок пропускної спроможності перегонів міського громадського транспорту	9
7	Прогнозування транспортної рухомості населення у містах	7
	Разом	79

6. Індивідуальні завдання

Студенти денної та заочної форми навчання виконують курсовий проект з проектування раціональної схеми автобусних маршрутів міста.

Студенти заочної форми навчання, крім того, виконують контрольну роботу, що включає два теоретичних питання з тем дисципліни та розрахунок практичного заняття №6 за індивідуальними вихідними даними.

7. Методи навчання

Для теоретичного навчання використовуються вербальні методи: лекції та пояснення. Практичні методи навчання включають в себе вправи з виконання практичних занять, курсового проектування та самостійної роботи.

8. Очікувані результати навчання з дисципліни

Студент, що засвоїв дисципліну, повинен *знати* та *вміти*:

- визначати умови функціонування міських транспортних систем;
- описувати структуру та наводити основні характеристики сучасних транспортних систем міст;
- перелічити сучасні технології проектування та розробки міських транспортних систем та основні методи аналізу їх компонентів;
- прояснити методи організації перевезень пасажирів у міському сполученні;
- розробити прогностні розрахунки перспективних обсягів попиту на перевезення пасажирів у містах;
- обчислювати необхідну кількість транспортних засобів, засобів матеріально-технічного забезпечення міських пасажирських перевезень, визначати раціональні місця їх розташування;
- розробляти оптимальні маршрути перевезень пасажирів у містах та визначати необхідну кількість рухомого складу для них;
- аналізувати динаміку пасажирських потоків та їх вплив на технічні параметри та економічні показники функціонування міських транспортних систем;
- проводити аналіз сучасних парадигм у міському транспортному плануванні і управлінні міськими пасажирськими перевезеннями;
- аналізувати функції та структуру міської маршрутної мережі громадського транспорту, що проектується, та обрати оптимальні засоби її синтезу.

9. Засоби оцінювання

Для поточного та підсумкового оцінювання знань студента з дисципліни використовуються:

тестування — використовується для перевірки знань студентів з навчальної дисципліни під час рубіжного контролю. Передбачає відповіді студента на питання з викладеного матеріалу шляхом вибору одного з декількох запропонованих варіантів відповідей. Тестування проводиться з використанням засобів комп'ютерної техніки;

контрольна робота — використовується для закріплення та поглиблення знань студента заочної (дистанційної) форми навчання. Передбачає розгорнуту відповідь у письмовому вигляді на два теоретичні питання, що охоплюють різні теми навчального матеріалу дисципліни та розв'язування практичної задачі з курсу за індивідуальними вихідними даними;

захист курсового проекту — передбачає публічну комісійну (в присутності не менш ніж двох викладачів) доповідь студента по результатах виконання курсового проекту з поясненням та обґрунтуванням пропонує проектних рішень та ілюстрацією графічного матеріалу;

усний екзамен — передбачає усну відповідь студента на два теоретичних питання екзаменаційного білету та розв'язання практичного завдання за матеріалом курсу.

10. Критерії оцінювання

Оцінювання теоретичних знань з дисципліни

Поточне тестування та самостійна робота				Підсумко- вий тест (екзамен)	Сума балів
Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2		12	100
Тема 1	Тема 2	Тема 3	Тема 4		
10	10	10	10		
Змістовий модуль 3		Змістовий модуль 4		12	
Тема 5		Тема 6	Тема 7		
10		16	10		

Оцінювання курсового проекту

Пояснювальна записка	Ілюстративна (графічна) частина	Захист роботи	Сума балів
до 50 балів	до 25 балів	до 25 балів	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		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

11. Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Міські транспортні системи» для студентів денної та заочної форми навчання спеціальності 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» / Укл. доц., канд. техн. наук Кузькін О. Ф., старш. викл. Райда І. М. — Запоріжжя : ЗНТУ, 2017 – 45 с.
2. Методичні вказівки до курсового проектування з дисципліни «Міські транспортні системи» для студентів денної та заочної форми навчання спеціальності 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» / Укл. доц., канд. техн. наук Кузькін О. Ф., старш. викл. Райда І. М. — Запоріжжя : ЗНТУ, 2017 – 54 с.
3. Методичні вказівки до виконання контрольної роботи з дисципліни «Міські транспортні системи» для студентів заочної форми навчання спеціальності 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» / Укл. доц., канд. техн. наук Кузькін О. Ф., старш. викл. Райда І. М. — Запоріжжя : ЗНТУ, 2017 – 22 с.

12. Рекомендована література

Базова

1. Фишельсон, М. С. Городские пути сообщения / М. С. Фишельсон. — М. : Высшая школа, 1980. — 296 с.
2. Ефремов, И. С. Теория городских пассажирских перевозок / И. С. Ефремов, В. М. Кобозев, В. А. Юдин. — М. : Высшая школа, 1980. — 535 с.

Допоміжна

1. Артынов, А. П. Автоматизация планирования и управления транспортными системами / А. П. Артынов, В. В. Скалецкий. — М. : Наука, 1981. — 280 с.
2. Юдин, В. А. Городской транспорт / В. А. Юдин, Д. С. Самойлов. — М. : Стройиздат, 1975. — 287 с.

13. Інформаційні ресурси

1. 13.1. Законодавство України (офіційний сайт Верховної Ради України) / режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws>
2. 13.2 Транспортні системи міст та зон їх впливу / режим доступу: <http://waksman.ru/>
3. 13.3 Transportation Research Board / режим доступу: <http://www.trb.org/Main/Home.aspx>

29 серпня, 2018 рік