

Міністерство освіти і науки України  
Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені  
академіка В. Лазаряна

Факультет «Технічна кібернетика»  
Кафедра «Автоматика, телемеханіка та зв'язок»

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри  
«Автоматика, телемеханіка та зв'язок»  
професор  В. І. Гаврилюк  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

**ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА РЕГУЛЮВАННЯ  
РУХУ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ**

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

навчальної дисципліни  
для здобувачів освітньо-кваліфікаційного рівня – «бакалавр»  
із галузей та спеціальностей

27 Транспорт

275.03 Транспортні технології на  
автомобільному транспорті

Напрямок підготовки:  
6.070101 Транспортні технології

Розробник робочої програми:  
ст. викладач кафедри  
«Автоматика, телемеханіка та зв'язок»

 В. І. Щека

Декан факультету  
«Управління процесами перевезень», доцент

 Р. В. Вернигора

Начальник навчального відділу

 Л. Є. Андрашко

м. Дніпро – 2017

Робоча програма з дисципліни «Технічні засоби організації та регулювання руху транспортних засобів»

Ухвалено на засіданні кафедри «Автоматика, телемеханіка та зв'язок»  
« 1 » 03 20 17 р., протокол № 6

Завідувач кафедри  
«Автоматика, телемеханіка та зв'язок», професор



В. І. Гаврилок

Лектор  
ст. викладач кафедри  
«Автоматика, телемеханіка та зв'язок»



В. І. Щека

Доповнення/зміни до робочої програми

На 20 \_\_\_ /20\_\_\_ н.р. \_\_\_\_\_

« \_\_\_ » \_\_\_ 20\_\_\_ р. протокол № \_\_\_ Зав. кафедри \_\_\_\_\_ В. І. Гаврилок  
Лектор \_\_\_\_\_ Щека В. І.

На 20 \_\_\_ /20\_\_\_ н.р. \_\_\_\_\_

« \_\_\_ » \_\_\_ 20\_\_\_ р. протокол № \_\_\_ Зав. кафедри \_\_\_\_\_ В. І. Гаврилок  
Лектор \_\_\_\_\_ Щека В. І.

На 20 \_\_\_ /20\_\_\_ н.р. \_\_\_\_\_

« \_\_\_ » \_\_\_ 20\_\_\_ р. протокол № \_\_\_ Зав. кафедри \_\_\_\_\_ В. І. Гаврилок  
Лектор \_\_\_\_\_ Щека В. І.

На 20 \_\_\_ /20\_\_\_ н.р. \_\_\_\_\_

« \_\_\_ » \_\_\_ 20\_\_\_ р. протокол № \_\_\_ Зав. кафедри \_\_\_\_\_ В. І. Гаврилок  
Лектор \_\_\_\_\_ Щека В. І.

На 20 \_\_\_ /20\_\_\_ н.р. \_\_\_\_\_

« \_\_\_ » \_\_\_ 20\_\_\_ р. протокол № \_\_\_ Зав. кафедри \_\_\_\_\_ В. І. Гаврилок  
Лектор \_\_\_\_\_ Щека В. І.

## 1 Розподіл навчального часу для денної форми навчання

Вид навчання	Семестр		Усього	
	шостий			
	I половина	II половина	год	кр. ECTS
	год	год		
<b>Загальний обсяг за навчальним планом</b>	75	75	150	5
<b>Навчальні заняття:</b>				
– лекції	16	16	32	1,06
– практичні заняття	16	16	32	1,06
<b>Самостійна робота:</b>	43	43	86	2,86
– підготовка до навчальних занять	16	16	32	1,06
– опрацювання розділів програми, які не викладаються на лекціях	9	6	15	0,5
– виконання розрахунково-графічної роботи	4	5	9	0,3
– підготовка до контрольних заходів	14	16	30	1
– підсумковий контроль		екзамен		

### Терміни поточного контролю результатів занять та самостійної роботи

Семестр	Вид контролю	Кількість балів за 100-бальною шкалою
шостий	ПК 1	20
	ПК 2	25

## 2 Зміст дисципліни

Тема	Обсяг, години	Вид контролю
1	2	3
<b>Заліковий модуль 1: змістові модулі 1, 3, 4, 5</b>		
<b>Лекція</b>		
1. Основні поняття і визначення. Класифікація технічних засобів організації регулювання руху.	2	Заліковий модуль 1 ПК1+МК1  Поточний контроль <b>ПК1=20 балів</b> (практичні заняття 1-5)  Модульний контроль <b>МК1=25 балів</b> (тестування)
2. Дорожні знаки. Призначення, класифікація, конструкція, принципи встановлення дорожніх знаків.	2	
3. Застосування дорожніх знаків в різних умовах. Обґрунтування обмежень швидкості дорожніми знаками	2	
4. Дорожня розмітка. Класифікація та призначення.	2	
5. Дорожня розмітка. Матеріали і устаткування для нанесення розмітки	2	
6. Дорожні огороження і напрямні пристрої	2	
7. Технічні засоби організації руху в особливих умовах.	2	
8. Експлуатація технічних засобів регулювання	2	
<b>Практичне заняття</b>		
1. Показники ефективності застосування технічних засобів регулювання дорожнього руху.	4	
2. Критерії необхідності застосування світлофорного регулювання.	2	
3. Розробка дорожніх знаків індивідуального проектування.	4	
4. Розрахунок обмежень швидкості дорожніми знаками.	2	
5. Технічні вимоги та методи контролю дорожньої розмітки.	4	
<b>Самостійна робота</b>		
Підготовка до навчальних занять	16	
Опрацювання розділів програми: Роль технічних засобів в системі заходів з вирішення транспортних проблем.	4	
Призначення та класифікація інформаційних табло	2	
Засоби забезпечення безпеки руху на залізничних переїздах	3	
Виконання розрахунково-графічної роботи	4	
Підготовка до контрольних заходів	14	
Усього годин/кредитів ECTS	75/2,5	
<b>Заліковий модуль 2: змістові модулі 2, 6, 7, 8, 9</b>		
<b>Лекція</b>		
9. Типи світлофорів, вимоги до їх параметрів.	2	Заліковий модуль 2 ПК2+МК2
10. Конструкція світлофорів. Особливості розміщення та встановлення світлофорів.	2	

11.Призначення і класифікація дорожніх мікроконтролерів та детекторів транспорту	2	Поточний контроль <b>ПК2=25 балів</b> (практичні заняття 6-10, розрахунково-графічна робота)
12.Характеристики, особливості та перспективи розвитку дорожніх мікроконтролерів	2	
13.Структурні схеми та варіанти технічної реалізації систем координованого керування дорожнім рухом.	2	
14.Принцип дії АСКР та методи керування ними	2	
15.Апаратура систем АСКР та її характеристики	2	
16.Види, структура та принцип дій сучасних навігаційних систем. GPS, Galileo, BeiDou, DORIS	2	Модульний контроль <b>МК2=30 балів</b> (тестування)
<b>Практичне заняття</b>		
6. Вивчення правил установки напрямних пристроїв.	4	
7. Розміщення світлофорних об'єктів на перехрестях	2	
8. Порядок та особливості розрахунку систем світлофорної сигналізації	4	
9. Установка режиму світлофорної сигналізації на дорожніх контролерах	2	
10.Визначення річного економічного ефекту від впровадження автоматизованої системи управління дорожнім рухом	4	
<b>Самостійна робота</b>		
Підготовка до навчальних занять	16	
Опрацювання розділів програми: Характер взаємодії транспортних та пішохідних потоків.	4	
Засоби організації та керування пішохідними потоками	2	
Виконання розрахунково-графічної роботи	5	
Підготовка до контрольних заходів	16	
Усього годин/кредитів ECTS	75/2,5	

#### **Змістові модулі:**

1. Локальні та мережеві методи організації дорожнього руху.
2. Характер взаємодії транспортних та пішохідних потоків, засоби їх організації та керування ними.
3. Призначення та класифікація дорожніх знаків, розмітки та інформаційних табло, принципи та способи їх установки й нанесення.
4. Будова та принцип дії систем організації руху в тунелях, шляхопроводах, на мостах та переїздах.
5. Порядок проектування, впровадження та експлуатації технічних засобів організації та регулювання дорожнім рухом.
6. Типи світлофорів, вимоги до їх параметрів. Конструкція світлофорів. Особливості розміщення та встановлення світлофорів. Умови введення світлофорної сигналізації. Порядок та особливості розрахунку систем світлофорної сигналізації.
7. Призначення й класифікація дорожніх мікроконтролерів та детекторів транспорту, характеристики та особливості. Перспективи їх розвитку.
8. Структурні схеми та варіанти технічної реалізації систем координованого керування дорожнім рухом. Принцип дії АСКР та методи їх керування. Апаратура систем АСКР та її характеристика.
9. Види, структура та принцип дій сучасних навігаційних систем та їх використання при організації транспортних перевезень.

**Складова Робочої програми дисципліни  
(для заочної форми навчання)**

Дисципліна Технічні засоби організації та регулювання руху транспортних засобів

Кафедра «Автоматика, телемеханіка та зв'язок»

Спеціальність 275.03 Транспортні технології на автомобільному транспорті

**1 Дані навчального плану**

Всього (годин/кредитів) за навчальним планом

Курс навчання	№ семестру	Навантаження у семестрі, год/кредит	Аудиторні заняття, год				Самостійна робота, год.	Контрольна робота, одиниці	Розрахунково-графічні роботи	Курсові проекти (роботи)	Форма підсумкового контролю
			у тому числі								
			всього	лекції	лабораторні	практичні					
2	4	150/5	14	6	-	8	136	1	-	-	Екзамен

**2 Календарний план навчальних занять**

№ семестру	Вид занять	Кількість аудиторних занять	Тема заняття (лекції, практичного і т. н.)	Література
4	Лекція	1	Дорожні знаки. Дорожня розмітка. Дорожні огороження	1, 3, 7, 8, 9, 10
4	Лекція	1	Конструкція світлофорів. Особливості розміщення, встановлення та керування світлофорами	1, 3, 7, 8
4	Лекція	1	Принцип дії АСКР та методи керування ними	1, 2, 4, 5, 7
4	Практичне заняття	1	Розрахунок обмежень швидкості дорожніми знаками.	1, 3, 7, 8, 9, 10
4	Практичне заняття	1	Критерії необхідності застосування світлофорного регулювання	1, 3, 7, 8
4	Практичне заняття	1	Розміщення світлофорних об'єктів на перехрестях	1, 3, 7, 8
4	Практичне заняття	1	Порядок та особливості розрахунку систем світлофорної сигналізації	1, 2, 4, 5, 7

Укладач

ст. викладач кафедри

«Автоматика, телемеханіка та зв'язок»

\_\_\_\_\_ В. І. Щека

Завідувач кафедри

«Автоматика, телемеханіка та зв'язок»

професор

\_\_\_\_\_ В. І. Гаврилюк

**Складова Робочої програми дисципліни  
(для заочної форми навчання Технікум-ВНЗ)**

Дисципліна Технічні засоби організації та регулювання руху транспортних засобів

Кафедра «Автоматика, телемеханіка та зв'язок»

Спеціальність 275.03 Транспортні технології на автомобільному транспорті

**1 Дані навчального плану**

Всього (годин/кредитів) за навчальним планом

Курс навчання	№ семестру	Навантаження у семестрі, год/кредит	Аудиторні заняття, год				Самостійна робота, год.	Контрольна робота, одиниці	Розрахунково-графічні роботи	Курсові проекти (роботи)	Форма підсумкового контролю
			у тому числі								
			всього	лекції	лабораторні	практичні					
2	4	150/5	14	6	-	8	136	1	-	-	Екзамен

**2 Календарний план навчальних занять**

№ семестру	Вид занять	Кількість аудиторних занять	Тема заняття (лекції, практичного і т. н.)	Література
4	Лекція	1	Дорожні знаки. Дорожня розмітка. Дорожні огороження	1, 3, 7, 8, 9, 10
4	Лекція	1	Конструкція світлофорів. Особливості розміщення, встановлення та керування світлофорами	1, 3, 7, 8
4	Лекція	1	Принцип дії АСКР та методи керування ними	1, 2, 4, 5,7
4	Практичне заняття	1	Розрахунок обмежень швидкості дорожніми знаками.	1, 3, 7, 8, 9, 10
4	Практичне заняття	1	Критерії необхідності застосування світлофорного регулювання	1, 3, 7, 8
4	Практичне заняття	1	Розміщення світлофорних об'єктів на перехрестях	1, 3, 7, 8
4	Практичне заняття	1	Порядок та особливості розрахунку систем світлофорної сигналізації	1, 2, 4, 5,7

Укладач

ст. викладач кафедри

«Автоматика, телемеханіка та зв'язок»

\_\_\_\_\_ В. І. Щека

Завідувач кафедри

«Автоматика, телемеханіка та зв'язок»

професор

\_\_\_\_\_ В. І. Гаврилюк

### 3 Методи навчання

Лекції з використанням словесних та наочних методів навчання, а також електронних дидактичних демонстраційних матеріалів (презентації, схеми, відеозаписи), що призначені для супроводу навчального процесу.

Практичні заняття з використанням: словесних, наочних та практичних методів навчання.

Самостійна робота з використанням: можливості мережі Інтернет та інших локальних і мережевих інформаційних ресурсів з наданням відповідних посилань на джерела інформації; друкованих та електронних підручників, навчальних посібників.

### Методи контролю

Оцінювання знань студентів на практичних заняттях: практична або теоретична перевірка виконаних завдань.

Оцінювання виконання контрольного завдання: повна відповідність виконаної роботи поставленому завданню за структурою та змістом; успішний результат опитування за контрольним завданням.

Оцінювання знань студентів під час модульних контролів: тестування з використанням комп'ютера.

### 4 Діагностування рівня успішності

Максимальна кількість балів у заліковому модулі 1 за 100-бальною шкалою: 20 балів – за успішно виконані практичні роботи; 25 балів – успішне складання модульного контролю 1.

Максимальна кількість балів у заліковому модулі 2 за 100-бальною шкалою: 25 балів – за успішно виконані практичні роботи та розрахунково-графічну роботу; 30 балів – успішне складання модульного контролю 2.

Відповідність оцінки (за шкалою ECTS, 100-бальною та національною шкалою) певному рівню компетентності приведено нижче (див. таблицю).

Оцінка			Рівень компетентності
ECTS	бали	національна	
A	90-100	5	<b>Вищий рівень компетентності:</b> - студент глибоко і в повному обсязі засвоїв програмний матеріал, грамотно, вичерпно та логічно викладає його в усній або письмовій формі, знає рекомендовану літературу, виявляє творчий підхід і правильно обґрунтовує прийняті рішення, добре володіє різносторонніми вміннями та навичками при виконанні практичних задач, відмінно виконує текстові та графічні завдання
B	82-89	4	<b>Високий рівень компетентності:</b> - студент знає програмний матеріал, грамотно і за суттю викладає його в усній або письмовій формі, припускаючи незначні помилки у доказах, трактовці понять та категорій; при цьому володіє необхідними вміннями та навичками при виконанні практичних задач, відмінно виконує текстові та графічні завдання, мають місце деякі помарки
C	75-81	4	<b>Середній рівень компетентності:</b> - студент знає програмний матеріал, грамотно викладає його в усній або письмовій формі, припускаючи неточності в доказах, трактовці понять та категорій; при цьому володіє необхідними вміннями та навичками при виконанні практичних задач, добре виконує текстові та графічні завдання
D	67-74	3	<b>Достатній рівень компетентності:</b> - студент знає тільки основний програмний матеріал, припускає неточності, недостатньо чіткі формулювання, непослідовність у викладанні відповідей в усній або письмовій формі; при цьому невпевнено володіє вміннями та навичками виконання практичних завдань, задовільно виконує текстові та графічні завдання



E	60-66	3	- студент знає тільки основний програмний матеріал, припускає грубі неточності, нечітко формулює і непослідовно дає відповіді в усній або письмовій формі; при цьому невпевнено володіє уміннями та навичками виконання практичних задач, задовільно виконує текстові та графічні завдання
FX, F	0-59	2	<b>Недостатній рівень компетентності:</b> - студент не володіє основним програмним матеріалом, допускає грубі помилки, які свідчать про нерозуміння матеріалу, у розрахунках отримані неправильні результати, на запитання дає неправильні відповіді; припускає принципові помилки у доказах, трактовці понять та категорій, не володіє основними уміннями та навичками при виконанні практичних задач, потрібна додаткова навчальна робота з дисципліни
			- студент не розуміє і не орієнтується у матеріалі, розрахунки не доводить до кінця, не дає відповіді на запитання; потрібний повторний курс вивчення дисципліни

### 5 Інформаційно-методичне забезпечення

1. Конспект лекцій.
2. Слайди мультимедійної презентації.
3. Методичні матеріали до виконання практичних робіт в електронному вигляді.

### 6 Рекомендована література

За переліком, що наданий у Програмі.

### 7 Інформаційні ресурси

Бібліотека університету та її електронний каталог, мережа Інтернет.