

# Інститут механічної інженерії та транспорту

*Спеціальність:*

**275.02 Транспортні технології (на залізничному транспорті)**

(код 12-275.02-Б)

*Галузь знань: Транспорт*

(код 27)

## Перелік дисциплін

для вступу на навчання за освітньою програмою підготовки бакалавра на основі ступеня бакалавра – II БВО (друга базова вища освіта), магістра

- *Організація дорожнього руху*
- *Інформаційне забезпечення учасників дорожнього руху*
- *Дорожні умови та безпека руху*
- *Вантажні перевезення*
- *Пасажирські перевезення*

**Дисципліна : Організація дорожнього руху**

**Розділ 1 Транспортні дослідження, їх загальна характеристика та організація**

§ 1. Рівень автомобілізації

§ 2. Загальні поняття Закону України «Про дорожній рух». Учасники дорожнього руху

§ 3. Різновиди та способи проведення анкетних досліджень. Класифікація транспортних досліджень

**Розділ 2. Дослідження дорожнього руху. Документальне вивчення та моделювання**

§ 1. Означення поняття «документальне дослідження»

§ 2. Види та способи проведення документальних досліджень

§ 3. Означення понять «модель», «математичне моделювання», «фізичне моделювання», «детерміновані моделі», «стохастичні моделі» у транспортних системах

§ 4. Основне рівняння транспортного потоку

**Розділ 3. Натурні дослідження дорожнього руху**

§ 1. Означення, характеристика та класифікація натурних досліджень

§ 2. Пасивний та активний способи проведення транспортних досліджень. Методика проведення натурних досліджень та технічні засоби, які використовуються

§ 3. Неперервний, вибірковий та оперативний облік руху

§ 4. Методи опрацювання результатів натурних досліджень основних показників дорожнього руху

**Розділ 4. Транспортний потік. Інтенсивність та швидкість транспортного потоку**

§ 1. Закономірності в транспортних потоках. Основна діаграма транспортного потоку.

Означення понять «інтенсивність руху», «об'єм руху»

§ 2. Одиниці вимірювання інтенсивності руху

§ 3. Нерівномірність у транспортному потоці: піковий період та коефіцієнт нерівномірності руху

§ 4. Швидкість руху

§ 5. Різновиди швидкості руху та їх означення

**Розділ 5. Склад та стан транспортного потоку**

§ 1. Означення понять «склад транспортного потоку», «динамічний габарит транспортного засобу». Практичні підходи до визначення динамічного габариту транспортних засобів

§ 2. Визначення та застосування коефіцієнтів зведення. Означення поняття «щільність руху».

Означення та визначення коефіцієнтів завантаження дороги рухом, швидкості руху, насичення рухом

§ 3. Характеристика рівнів зручності руху. Інтервали між транспортними засобами та режими руху окремих груп автомобілів у транспортному потоці

§ 4. Способи зниження рівня завантаження дороги рухом

§ 5. Оптимізація швидкісного режиму

**Розділ 6. Організація і регулювання пішохідного руху**

§ 1. Типові завдання організації руху пішоходів

§ 2. Основні характеристики та показники руху пішоходів

§ 3. Планувальні особливості пішохідних шляхів

§ 4. Умови пішохідного руху

§ 5. Класифікація пішохідних переходів

**Розділ 7. Оцінка безпеки руху на перехрестях міських вулиць та доріг**

§ 1. Особливості утворення небезпечних зон на перехресті

§ 2. Загальна характеристика конфліктних точок

§ 3. Методи оцінки безпеки перехресть, виходячи із кількості та ступеня безпеки конфліктних точок: п'ятибальна система; десятибальна система; система оцінки за індексом

*інтенсивності транспортних потоків; система оцінювання за кількістю потенційно можливих конфліктних ситуацій; застосування коефіцієнта відносної аварійності*

## **Розділ 8. Автомобільні дороги та вулично-дорожня мережа**

§ 1. Класифікація автомобільних доріг

§ 2. Вулиці та дороги населених пунктів

§ 3. Планувальні схеми вулично-дорожньої мережі

§ 4. Класифікація міських вулиць та доріг. Зупинки громадського транспорту

## **Розділ 9. Рух на перехрестях. Односторонній рух**

§ 1. Класифікація перехресть

§ 2. Означення термінів «перехрестя», «нерегульоване перехрестя», «регульоване перехрестя»

§ 3. Організація одностороннього руху. Критерії введення одностороннього руху

§ 4. Переваги та недоліки схем з одностороннім рухом

§ 5. Різновиди одностороннього руху

## **Розділ 10. Круговий рух на перехрестях**

§ 1. Основні елементи розв'язки з круговим рухом

§ 2. Види розв'язок з круговим рухом

§ 3. Переваги та недоліки кругового руху

§ 4. Функціональна характеристика кругового руху

§ 5. Розрахунок пропускної здатності перехресть з круговим рухом

## **Розділ 11. Каналізація дорожнього руху**

§ 1. Планувальні особливості проїзної частини в умовах каналізації дорожнього руху

§ 2. Завдання, які розв'язуються методами каналізації руху

§ 3. Вирівнювання складу транспортного потоку

### **Література**

1. Системологія на транспорті. Організація дорожнього руху [Гаврилов Е. В., Дмитриченко М. Ф., Доля В. К. та ін.]; за ред. М. Ф. Дмитриченка. – К. : Знання України, 2007. – 452 с. – (5 кн./ Гаврилов Е. В., Дмитриченко М. Ф., Доля В. К. та ін.; кн. 4).

2. Поліщук В.П. Організація та регулювання дорожнього руху: Підручник. / за заг. ред. В.П. Поліщука; О.О. Бакуліч, О.П. Дзюба, В.І. Єресов, О.В. Красільнікова, О.В. Христенко. – К.: Знання України, 2012. – 467 с.

3. Лобашов О.О. Практикум з дисципліни «Організація дорожнього руху»: Навчальний посібник./ О.О. Лобашов, О.В. Прасоленко. – Х.: ХНАМГ, 2011. – 221 с.

4. Організація та регулювання дорожнього руху: підручник /За заг. ред. В. П. Поліщука; О. О. Бакуліч, О. П. Дзюба, В. І. Єресов та ін. – К. : Знання України, 2012. – 467 с.

## **Дисципліна : Інформаційне забезпечення учасників дорожнього руху**

### **Розділ 1. Основні поняття про управління дорожнім рухом**

§ 1. Класифікація технічних засобів інформаційного забезпечення

§ 2. Групи технічних засобів організації дорожнього руху

§ 3. Визначення режимів руху. Режими руху на регульованому перехресті

### **Розділ 2. Дорожні знаки**

§ 1. Призначення та класифікація дорожніх знаків

§ 2. Типорозміри дорожніх знаків. Встановлення та зона дії дорожніх знаків. Розташування дорожніх знаків на опорах

§ 3. Черговість розташування знаків різних груп. Повторення, дублювання та попереднє встановлення дорожніх знаків

§ 4. Відстань встановлення дорожніх знаків відносно проїзної частини або брівки земляного полотна. Активні дорожні знаки

§ 5. Конструкції та кріплення дорожніх знаків

### **Розділ 3. Дорожня розмітка**

§ 1. Загальна характеристика та особливості. Означення поняття «дорожня розмітка»

§ 2. Функції дорожньої розмітки. Горизонтальна та вертикальна розмітка

§ 3. Безпечна відстань видимості залежно від швидкості руху при різних дорожніх розмітках

§ 4. Застосування горизонтальної розмітки при різних дорожніх умовах. Умови застосування вертикальної розмітки

§ 5. Матеріали та обладнання для нанесення розмітки

#### **Розділ 4. Дорожні світлофори**

§ 1. Значення і чергування сигналів

§ 2. Призначення і чергування сигналів. Типи світлофорів. Правила застосування світлофорів

§ 3. Розміщення і встановлення світлофорів

§ 4. Відстань встановлення збоку проїзної частини

#### **Розділ 5. Детектори транспорту**

§ 1. Детектори транспорту в системах адаптивного керування рухом

§ 2. Функціональні вузли детекторів транспорту

§ 3. Класифікація детекторів по призначенню

#### **Розділ 6. Дорожні контролери**

§ 1. Призначення і класифікація

§ 2. Означення поняття «локальні контролери»

§ 3. Означення поняття «системні контролери»

§ 4. Структурна схема контролера. Принципи виконання програмно-логічних і силових пристроїв

§ 5. Автоматизовані системи управління дорожнім рухом. Означення поняття «мнемосхеми»

#### **Література**

1. Споруди транспорту. Вулиці та дороги населених пунктів: ДБН В.2.3-5:2018. – [Чинний від 2018 – 09 – 01]. – К.: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України 2018. – 55 с. – (Державні будівельні норми України).
2. Знаки дорожні. Загальні технічні умови. Правила застосування: ДСТУ 4100 – 2021. – [Чинний від 2021 – 11 – 01]. – К.: ДерждорНДІ 2021. – 106 с. – (Національний стандарт України).
3. Безпека дорожнього руху. Розмітка дорожня. Загальні технічні вимоги. Методи контролю. Правила застосування: ДСТУ 2587:2021. – [Чинний від 2021 – 08 – 01]. – К.: Держспоживстандарт України 2011. – 56 с. – (Національний стандарт України).
4. Світлофори дорожні. Загальні технічні вимоги, правила застосування та вимоги безпеки: ДСТУ 4092-2002. – [Чинний від 2003 – 01 – 01]. – К. Держстандарт України 2002. – (Національний стандарт України).

### **Дисципліна : Дорожні умови та безпека руху**

#### **Розділ 1. Поняття ДТП їх види, ознаки та класифікація. Розподіл, групування, аналіз та місця концентрації ДТП**

§ 1. Види ДТП. Основні ознаки ДТП

§ 2. Класифікація ДТП за видами та ступеню важкості

§ 3. Визначення місць концентрації ДТП

#### **Розділ 2. Оцінка доріг за допомогою бальної системи оцінки аварійності. Аналіз епюри швидкості руху, та оцінка методом коефіцієнта безпеки**

§ 1. Оцінка впливу дорожніх умов на безпеку руху

§ 2. Метод тестування

§ 3. Оцінка безпеки руху за допомогою балів

§ 4. Вплив дорожніх умов на швидкість руху потоку автомобілів

§ 5. Поняття коефіцієнта безпеки

#### **Розділ 3. Використання методу конфліктних ситуацій та коефіцієнтів пригод**

§ 1. Поняття конфліктної ситуації

§ 2. Момент та схеми виникнення конфліктної ситуації

§ 3. Поняття еталонної ділянки дороги

§ 4. Шкала оцінки безпеки руху за коефіцієнтом пригод

§ 5. Вплив складу транспортного потоку на коефіцієнт пригод

#### **Розділ 4. Метод підсумкових коефіцієнтів аварійності Врахування важкості ДТП**

§ 1. Означення та характеристика підсумкового коефіцієнта аварійності

§ 2. Фізичний зміст коефіцієнта аварійності. Часткові коефіцієнти аварійності та їх зони впливу

§ 3. Оцінка безпеки руху за підсумковим коефіцієнтом аварійності

§ 4. Вплив важкості ДТП. Визначення підсумкового коефіцієнта аварійності з врахуванням важкості ДТП

#### **Розділ 5. Оцінка безпеки на пересіченнях в різних рівнях. Оцінка безпеки руху на залізничних переїздах**

§ 1. Особливості конфліктних точок на пересіченнях в різних рівнях

§ 2. Оцінка небезпеки на транспортних розв'язках в різних рівнях

§ 3. Особливості оцінки безпеки руху на залізничних переїздах

§ 4. Часткові коефіцієнти аварійності на переїздах, їх зони впливу

§ 5. Оцінка безпеки руху на переїздах. Заходи з покращення дорожніх умов та безпеки руху на переїздах

#### **Розділ 6. Оцінка забезпеченості розрахункової швидкості. Сезонні графіки коефіцієнтів аварійності**

§ 1. Поняття коефіцієнта забезпеченості розрахункової швидкості. Розрахункові періоди року. Характерні стани поверхні дороги для кожного періоду

§ 2. Максимально можлива швидкість на підйом. Фактична ширина проїзної частини взимку

#### **Розділ 7. Методи підвищення безпеки при різних рівнях завантаження**

§ 1. Заходи підвищення пропускної здатності ділянок доріг

§ 2. Підвищення безпеки руху на ділянках підйомів та спусків

§ 3. Підвищення безпеки руху на кривих в плані

§ 4. Підвищення безпеки руху на перетинах в одному та різних рівнях

§ 5. Підвищення безпеки руху ділянках з обмеженою видимістю

§ 6. Підвищення безпеки руху в зоні автобусних зупинок та залізничних переїздів

#### **Література**

1. Гончаренко Ф.П. Експлуатаційне утримання та ремонт автомобільних доріг за складних погодних та екологічних умов / Ф.П. Гончаренко, Е.Д. Прусенко, В.Ф. Скорчено. – К.: Знання України, 2010. – 267 с.
2. Гончаренко Ф.П. Підвищення безпеки дорожнього руху в темну пору доби / Ф.П. Гончаренко, Ю.Ф. Гончаренко. – К.: Знання України, 2000. – 157 с.
3. Поліщук В.П. Організація та регулювання дорожнього руху: Підручник. / за заг. ред. В.П. Поліщука; О.О. Бакуліч, О.П. Дзюба, В.І. Єресов, О.В. Красільникова, О.В. Христенко. – К.: Знання України, 2012. – 467 с.
4. Зеркалов Д.В. Безпека дорожнього руху: навчальний посібник / Д.В. Зеркалов. – К.: Науковий світ, 2018. – 148 с.

#### **Дисципліна : Вантажні перевезення**

##### **Розділ 1 Вантажі та вантажообіг**

§ 1. Класифікація вантажів та їх фізико-хімічні і об'ємно-масові характеристики

§ 2. Тара і упаковка

§ 3. Маркування вантажів. Способи підвищення рівня збереженості вантажів. Вантажопотоки

##### **Розділ 2. Особливості вантажних перевезень**

§ 1. Класифікація вантажних перевезень

§ 2. Тарифи на перевезення вантажів

§ 3. Механізація навантажувально-розвантажувальних робіт

##### **Розділ 3. Організація руху ТЗ та маршрутизація перевезень вантажів**

§ 1. Маршрути руху ТЗ та методи їх оптимізації. Показники роботи ТЗ на кільцевих маршрутах

§ 2. Організація роботи ТЗ на розвізному кільцевому маршруті

§ 3. Особливості роботи автопоїздів на маятникових маршрутах

##### **Розділ 4. Маршрутизація перевезень дрібногуртових вантажів**

§ 1. Загальна характеристика задач маршрутизації перевезень

§ 2. Метод складання збірно-розвізних маршрутів за найкоротшою складовою мережі сполучення

§ 3. Метод Кларка-Райта

##### **Розділ 5. Складання графіків руху вантажних ТЗ**

§ 1. Визначення необхідної кількості ТЗ та випуск їх на лінію

§ 2. Побудова графіків руху ТЗ

§ 3. Складання графіків роботи водіїв

§ 4. *Складання графіків роботи водіїв за різної схеми роботи на магістральних перевезеннях*

## **Розділ 6. Безпека транспортних процесів**

§ 1. *Активна, пасивна, післяаварійна та екологічна безпеки ТЗ*

§ 2. *Швидкість руху автомобілів. Вплив стану доріг на безпеку руху*

§ 3. *Характеристика системи «автомобіль-водій-дорога-середовище». Психофізіологічні основи роботи водіїв*

### **Література**

1. Босняк М.Г. Вантажні автомобільні перевезення: навчальний посібник. – К.: Слово, 2010. – 408 с.
2. Кузькін О.Ф. Прикладні задачі дослідження операцій в транспортних системах: навчальний посібник / О.Ф. Кузькін, О.А. Лашених, С.М. Турпак. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2013. – 371 с.
3. Форнальчик Є.Ю. Вантажні перевезення: конспект лекцій / Є.Ю. Форнальчик, Г.В. Півторак. – Львів: НУЛП, 2013. – 189 с.

## **Дисципліна : Пасажирські перевезення**

### **Розділ 1. Попит на пасажирські перевезення**

§ 1. *Рухомий склад пасажирського автомобільного транспорту*

§ 2. *Основні чинники, які визначають умови експлуатації рухомого складу*

§ 3. *Транспортна класифікація автомобілів та автобусів*

§ 4. *Класифікація автобусів за довжиною та місткістю*

§ 5. *Технічна характеристика автобусів та легкових автомобілів*

§ 6. *Експлуатаційні якості пасажирського рухомого складу і перспективи його розвитку*

### **Розділ 2. Техніко-експлуатаційні показники і собівартість пасажирських перевезень**

§ 1. *Кількісні (транспортна робота, обсяг автобусних перевезень, сума валових доходів); якісні (коефіцієнт технічної готовності, коефіцієнт випуску парку на лінію, коефіцієнт використання пробігу, коефіцієнт використання місткості, час у наряді, час рейсу, кількість рейсів, швидкості руху автобусів) та результативні (продуктивність роботи автобуса за робочий день, обсяг перевезених пасажирів за рік, продуктивність автобуса за рік) показники автобусного парку*

§ 2. *Характеристика показників парку рухомого складу*

### **Розділ 3. Організація маршрутів перевезень пасажирів**

§ 1. *Класифікація автобусних маршрутів*

§ 2. *Транспортна мережа*

§ 3. *Маршрутна система, основні вимоги, яким вона має відповідати*

§ 4. *Оцінка досконалості маршрутної сітки: маршрутний коефіцієнт, щільність автобусної транспортної мережі*

§ 5. *Класифікація міських автобусних маршрутів. Зупинкові пункти автобусних маршрутів*

### **Розділ 4. Розробка розкладів руху. Організація транспортного процесу пасажирських перевезень**

§ 1. *Шляхи підвищення ефективності використання автобусів на міських маршрутах*

§ 2. *Організація роботи автобусів в години «пік» та у позапіковий період*

§ 3. *Види розкладів, які використовують на пасажирському автобусному транспорті*

### **Література**

1. Доля В.К. Пасажирські перевезення: підручник / В.К. Доля. – Харків: «Видавництво «Форт»», 2011. – 504 с.
2. Босняк М.Г. Пасажирські автомобільні перевезення: навчальний посібник для студентів спеціальності «Організація перевезень і управління на транспорті (автомобільний)» / М.Г. Босняк. – К.: Видавничий Дім «Слово», 2009. – 272с.
3. Маринцева К.В. Пасажирські перевезення: підручник / К.В. Маринцева. – К.: Видавництво Національного авіаційного університету, 2009. – 228 с.