

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет природокористування
Факультет механіки, енергетики та інформаційних технологій
Кафедра автомобілів і тракторів

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Проректор з НВР

професор Віталій Боярчук
«_____» _____ 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ОРГАНІЗАЦІЯ ДОРОЖНЬОГО РУХУ

(назва навчальної дисципліни)

спеціальність: **274 Автомобільний транспорт**

другий (магістерський) рівень вищої освіти

Львів 2024

Робоча програма з дисципліни Організація дорожнього руху для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти ОП «Автомобільний транспорт» спеціальності 274 Автомобільний транспорт

Розробник: Олег МИРОНЮК, к.т.н., доцент

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри автомобілів і тракторів

Протокол від “ 28 ” серпня 2024 року № 2

Завідувач кафедри автомобілів і тракторів

_____ (Олег СУКАЧ)
(підпис) (ім'я та прізвище)

Робочу програму схвалено на засіданні методичної комісії факультету механіки, енергетики та інформаційних технологій

Протокол від “ 29 ” серпня 2024 року № 1

Голова методичної комісії факультету механіки, енергетики та інформаційних технологій

_____ (Степан КОВАЛИШИН)
(підпис) (ім'я та прізвище)

1. Опис навчальної дисципліни

Галузь знань **27 Транспорт**

Спеціальність **274 Автомобільний транспорт**

Рівень вищої освіти **другий (магістерський)**

Характеристика навчальної дисципліни:

Обов'язкова

Кількість кредитів **6**

Загальна кількість годин – **180**

Вид контролю: **екзамен**

Тижневих аудиторних годин для денної форми навчання – **3**

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

для денної форми навчання – **36,4 %**

для заочної форми навчання – **11,1 %**

2. Програма навчальної дисципліни

План лекційних занять з дисципліни

Тема 1. Система “дорожні умови” - “транспортні потоки” – основа управління дорожнім рухом.

1.1. Структура дисципліни та методика її вивчення.

1.2. Транспорт та його суспільні функції.

1.3. Завдання управління системою "дорожні умови – транспортні потоки".

1.4. Структура та зв'язки системи.

Тема 2. Транспортні дослідження.

2.1. Завдання транспортних досліджень.

2.2. Класифікація та методи транспортних досліджень

2.3. Дослідження аварійності дорожнього руху.

2.4. Дослідження перевезень пасажирів і вантажів автомобільним транспортом.

2.5. Дослідження швидкості транспортного потоку.

2.6. Спеціальні транспортні дослідження.

Тема 3. Транспортний потік.

3.1. Рух одиночного транспортного засобу в потоці.

3.2. Рух транспортних засобів у колоні.

3.3. Характеристики транспортного потоку

3.4. Математичні моделі руху транспортного потоку.

Тема 4. Формування вулично-дорожньої мережі міст.

4.1. Транспортні проблеми та функціональне зонування міст.

4.2. Планування структури міст.

4.3. Транспортні характеристики планувальних структур міст.

4.4. Функціональна класифікація міських вулиць та автомобільних стоянок.

Тема 5. Автомобільні дороги та вулиці населених пунктів.

5.1. Класифікація автомобільних доріг.

5.2. Основні технічні норми автомобільних доріг.

5.3. Вулиці та дороги населених пунктів

Тема 6. Розв'язки автомобільних доріг та вулиць населених пунктів.

6.1. Розв'язки автомобільних доріг на одному рівні.

6.2. Пропускна здатність некерованого перехрестя.

6.3. Кільцеві розв'язки на одному рівні.

6.4. Каналізовані розв'язки автомобільних доріг та вулиць.

6.5. Аналіз типових розв'язок вулиць та доріг на різних рівнях.

Тема 7. Заходи щодо організації і регулювання дорожнього руху.

7.1. Організація і регулювання транспорту в процесі руху.

7.2. Динамічна організація транспорту та в стані спокою.

7.3. Організація і регулювання пішохідного руху.

7.4. Застосування зональних обмежень руху транспортних засобів.

3. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Рік підготовки 1 Семестр 2												
Тема 1	16	2	4			10	16	1	2			13
Тема 2	16	2	4			10	16	2	2			12
Тема 3	16	2	4			10	16	1	2			13
Тема 4	18	2	6			10	18	1	1			16
Тема 5	16	2	4			10	16	1	1			14
Тема 6	18	4	4			10	18	1	1			16
Тема 7	20	2	6			12	20	1	1			18
Іспит	30					30	30					30
Усього годин	150	16	32			102	150	8	10			132
Індивідуальне завдання												
КР	30		-	-	30	-	30				30	
Усього годин	180	16	32	-	30	102	180	8	10		30	132

4. Теми практичних занять**План практичних занять з дисципліни**

№ з/п	Назва	Кількість годин
1.	Кількісний і якісний аналіз ДТП	4
2.	Дослідження характеристик дорожнього руху	2
3.	Розрахунок характеристик транспортного потоку	2
4.	Розрахунок пропускної здатності магістралі і рівня її завантаження	2
5.	Організація стоянок транспортних засобів на вулично-дорожній мережі міст	2

6.	Аналіз конфліктності транспортних потоків на перехрестях	4
7.	Визначення пропускну здатності на регульованому перехресті	2
8.	Оцінка небезпечності ділянок дороги за підсумковим коефіцієнтом аварійності	2
9.	Визначення потоків насичення напрямків руху транспортних засобів на перехресті	2
10.	Визначення пропускну здатності на нерегульованому перехресті і кільцевому вузлі	2
11.	Вибір кількості смуг руху на підходах до перехрестя	2
12.	Вибір схеми пофазного роз'їзду	2
13.	Розрахунок параметрів циклу світлофорного регулювання	4
Разом		32

5. Теми винесені на самостійне вивчення

№ з/п	Назва теми
1	Система державного управління в сфері дорожнього руху; правові основи функціонування державної системи забезпечення безпеки дорожнього руху; закордонний досвід регулювання дорожнього руху. Аналіз логістики системи «дорожні умови – транспортні потоки».
2	Аналіз стану аварійності в Україні та закордоном. Закордонний досвід дослідження конфліктних ситуацій; з'ясування особливостей досліджень міського пасажирського транспорту, пішохідного і велосипедного руху.
3	Основні характеристики потоку; визначення інтенсивності руху у фізичних та приведених одиницях, склад транспортного потоку; розрахунок середньої швидкості потоку, рівня завантаження дороги та щільності руху; визначення динамічного габариту автомобіля та інтервалів слідування
4	Організація та обстеження автомобільних доріг, вулиць переїздів Класифікація транспортних мереж. Функціональне зонування міста; визначення та аналіз планувальної структури вулично-дорожньої мережі
5	Вимоги безпеки до автомобільних доріг. нормативно-правовою основою обліку ДТП; володіти визначенням ДТП; Ідентифікація ДТП, що підлягають обліку; з'ясування найважливіших завдань, які вирішуються на основі даних про аварійність; графічний аналіз частоти ДТП та складання карт і лінійних графіків ДТП. Визначення розрахункової швидкості руху в залежності від категорії дороги; поняття коефіцієнту зчеплення та його значення для різних умов руху. Особливості та побудови плану траси та поздовжнього профілю ділянки дороги. Поняття поперечного профілю та його складових елементів, розрахунок

	геометричних параметрів та визначення номенклатури елементів поперечного профілю в залежності від категорії вулиці чи дороги.
6	Розрахунок руху автомобіля. Вибір типу і схеми розв'язки на основі техніко-економічного порівняння варіантів з врахуванням їхньої пропускної здатності, безпеки, зручності руху, витрат на будівництво; визначення конфліктних точок розв'язок на одному рівні; особливості кільцевого руху.
7	Вибір схеми пофазного роз'їзду та розрахунок роботи світлофорної сигналізації; заходи щодо організації та регулювання руху на дорожніх мережах, перехрестях, організації пішохідного руху та стоянок автомобільного транспорту.

6. Індивідуальне завдання

Виконання індивідуального завдання у формі курсової роботи передбачає розрахунок і побудову графіка координованого управління дорожнім рухом на міських магістралях.

Індивідуальні завдання видаються викладачем згідно методичних рекомендацій за номером варіанту студента.

Індивідуальне завдання

Номер перетину	Номер варіанту	Довжина перегону ℓ , м			Час проїзду перегонів t_{np} , с			Тривалість проміжних тактів $t_{пром}$, с			Тривалість циклу $T_{ц}$, с			Інтенсивність за напрямками λ , од./год			
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	λ_1	λ_2	λ_3	λ_4
1	1	100	200	150	10	12	10	5.3	3.5	3.5	50	45	40	600	400	300	270
	2	300	150	100	25	10	10	5.3	5.3	3.5	40	35	35	400	600	350	250
	3	200	250	300	20	25	20	3.5	3.5	3.5	35	40	50	650	500	350	300
	4	400	350	250	30	28	20	3.5	5.3	5.3	50	40	40	600	550	400	250
	5	350	400	150	15	30	12	5.3	3.5	5.3	40	50	45	450	650	350	300
	6	250	200	400	10	15	35	5.3	5.3	3.5	40	35	45	600	400	350	250
	7	150	300	200	12	15	15	3.5	3.5	5.3	35	40	30	400	550	300	250
	8	200	150	350	15	10	18	3.5	5.3	3.5	45	50	50	650	500	300	270
2	1	200	150	200	15	13	15	3.5.4	5.3.4	3.5.4	40	50	55	400	600	300	250
	2	150	300	150	10	20	10	5.3.3	3.5.5	5.3.3	50	40	45	400	600	350	300
	3	250	100	350	15	10	20	3.5.4	4.3.5	3.5.4	50	50	40	650	500	350	250
	4	350	250	400	20	15	25	4.3.4	3.5.4	4.5.3	40	45	50	400	550	400	250
	5	400	150	200	25	18	15	3.4.3	5.4.4	3.4.3	50	50	45	450	650	350	300
	6	200	400	300	12	23	17	5.3.4	4.5.3	4.5.3	45	40	50	600	400	350	250
	7	300	300	150	17	20	10	4.4.5	3.4.5	4.5.4	55	45	40	400	550	300	250
	8	150	350	250	13	15	14	3.5.5	3.5.5	3.5.5	45	55	50	650	400	300	260
3	1	300	500	350	15	35	18	5.3	4.5	3.5	60	45	60	600	400	300	250
	2	500	400	450	30	25	28	5.4	3.5	5.3	70	60	70	400	600	350	250
	3	500	500	350	32	35	18	3.5	3.4	5.3	50	70	50	650	450	350	250
	4	350	450	450	20	30	30	5.3	5.4	3.5	70	50	70	600	400	350	250
	5	500	300	500	30	15	35	4.5	4.5	4.5	60	70	60	450	650	300	250
	6	550	350	500	35	30	35	4.4	3.5	5.3	60	60	60	600	400	350	250
	7	500	450	400	35	30	30	5.3	5.4	3.5	50	60	50	400	550	300	250
	8	500	500	500	35	35	35	4.5	3.5	4.5	50	50	60	650	400	300	260

4	1	650	600	650	50	45	50	5.3.3	5.4.3	3.5.4	40	70	45	400	600	300	250
	2	650	650	600	50	50	50	3.5.3	3.5.4	4.3.5	60	65	60	400	600	350	250
	3	600	650	700	50	52	50	3.5.4	4.3.5	3.5.4	70	40	70	650	500	350	250
	4	600	600	600	50	50	50	4.3.4	3.5.4	4.5.3	50	40	50	600	550	400	250
	5	650	650	650	52	53	53	3.4.3	5.4.4	3.5.3	40	50	60	450	650	350	300
	6	700	600	600	55	50	50	5.3.4	4.5.3	4.5.3	40	70	40	600	400	350	250
	7	650	700	650	52	52	53	4.4.5	3.4.5	4.5.4	70	60	65	400	570	300	250
	8	650	650	650	50	50	50	3.4.5	3.5.3	5.3.5	70	45	70	650	400	350	230
5	1	-	-	-	-	-	-	5.4	3.5	4.5	50	45	40	600	400	300	250
	2	-	-	-	-	-	-	5.3	3.5	5.3	45	50	50	400	600	350	280
	3	-	-	-	-	-	-	3.5	3.4	5.3	40	40	45	650	450	350	250
	4	-	-	-	-	-	-	5.3	5.4	3.5	40	50	50	600	400	350	250
	5	-	-	-	-	-	-	4.5	3.5	5.3	70	50	70	450	600	300	250
	6	-	-	-	-	-	-	4.4	3.5	5.4	50	70	60	600	400	350	230
	7	-	-	-	-	-	-	5.3	5.4	3.5	40	40	50	400	570	300	250
	8	-	-	-	-	-	-	4.5	3.5	4.5	50	50	40	600	400	300	260

7. Методи навчання

1. Словесні методи (розповідь, пояснення, бесіда, лекція.)

2. Наочні методи

- ілюстрація (презентація Power Point, таблиці, малюнки тощо),

- дослід; експеримент, спостереження тощо,

3. Практичні методи: практичні та самостійні роботи.

8. Методи контролю

1. Усне опитування (індивідуальне, аналіз відповідей студентів).

2. Письмова аудиторна та поза аудиторна перевірка (виконання схем, підготовка різних відповідей, рефератів).

3. Практична перевірка (виконання практичної роботи, аналіз виробничої інформації, рішення професійних завдань і т. д.)

4. Стандартизований контроль (письмовий іспит).

Види контролю: Поточний контроль та семестрова атестація.

9. Очікувані результати навчання з дисципліни

У результаті засвоєння окремих тем із дисципліни «**Організація дорожнього руху**» здобувачі другого (магістерського) рівня вищої освіти набувають знання, уміння та компетентності, що відповідають вимогам ОП «**Автомобільний транспорт**» спеціальності 274 «**Автомобільний транспорт**».

Індекс в матриці ОПП	Програмні компоненти
1	2
ЗК 4	Навички міжособистісної взаємодії
ЗК 10	Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів)
ЗК 13	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо
ЗК 14	Здатність усвідомлювати людські можливості та гендерні проблеми
ФК 4	Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні,

	економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень на автомобільному транспорті
ФК 6	Здатність демонструвати розуміння необхідності дотримання професійних і етичних стандартів високого рівня при вирішенні поставлених задач
ФК 13	Вміння оцінювати ризики при плануванні або впровадженні нових технологічних процесів у сфері автомобільного транспорту
ПРН1	Вміти ставити, досліджувати, аналізувати і розв'язувати складні інженерні завдання і проблеми у сфері автомобільного транспорту, що потребує оновлення та інтеграції знань, у тому числі в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог
ПРН3	Демонструвати здатність критично осмислювати проблеми у галузі автомобільного транспорту, у тому числі на межі із суміжними галузями, інженерними науками, фізикою, екологією, економікою
ПРН10	Вміти розраховувати характеристики об'єктів автомобільного транспорту
ПРН15	Демонструвати здатність визначати ризики, забезпечувати особисту безпеку та безпеку інших людей у сфері професійної діяльності

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота							Підсумковий тест (екзамен)	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	50	100
4	8	8	8	6	8	8		

T1, T2 ... T7 – теми.

11. Методичне забезпечення

Миронюк О.С., Шевчук В.В. Організація дорожнього руху: Методичні рекомендації до виконання практичних робіт. Львів: Манускрипт, 2017. 63 с..

Миронюк О.С., Паславський Р.І. Організація дорожнього руху (частина 2): Методичні рекомендації до виконання практичних робіт. Львів: Манускрипт, 2016. 54 с.

Миронюк О.С., Паславський Р.І. Організація дорожнього руху: методичні рекомендації до виконання курсової роботи здобувачами другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 274 "Автомобільний транспорт". Львів: Манускрипт, 2024. 24 с.

12. Рекомендована література

Базова

1. Гаврилов Е.В., Дмитриченко М.Ф., Доля В.К., Лановий О.Т., Линник І.Е., Поліщук В.П. Системологія на транспорті. Підручник у 5 кн. Під заг. ред.

Дмитриченко М.Ф. Кн. IV: Організація дорожнього руху. Київ: Знання України, 2014. 452 с.

2. Бакуліч О.О., Дзюба О.П., Єрохов В.І. Організація та регулювання дорожнього руху: підручник. Київ: Знання України, 2012. 467с.

3. Мигаль Г. В., Протасенко О. Ф. Безпека та організація дорожнього руху: навч. посіб. Харків: Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського, 2021. 85 с.

Допоміжна

1. Поліщук В.П., Красильников О.В., Дзюба О.П. Транспортне планування міст: підручник. Київ: Знання України, 2014. 371 с.

2. Кашканов А.А., Кужель В. П. Організація дорожнього руху : навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2017. 125 с.

3. Поліщук В. П., Кунда Н. Т. Інформаційне забезпечення учасників дорожнього руху: навч. посібник. Київ: ІЗМН, 2008. 132 с.

13. Інформаційні ресурси

1. Бібліотечно-інформаційні ресурси – електронний каталог видань бібліотеки ЛНУП <https://library-service.com.ua:8443/lvlnau/>, репозитарій ЛНУП <https://repository.lnau.edu.ua/xmlui/>, каталоги органів науково-технічної інформації, наукових, науково-технічних бібліотек та інших наукових бібліотек України <https://culonline.com.ua/>.

2. Віртуальне навчальне середовище Moodle <https://moodle.lnup.edu.ua/>.

3. Електронні інформаційні ресурси мережі інтернет з переліком сайтів:

https://www.twirpx.com/files/#files_transport

http://bookwu.net/book_osnovi-teori-transportnih-procesiv-ta-sistem_973/

http://www.lawlibrary.ua/article_1077242.html

<http://www.booksgid.com/9624-.html>