

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання контрольної роботи
з дисципліни: «Економіка організації дорожнього руху»
для студентів заочної форми навчання
спеціальності 7.07010104 – «Організація і регулювання
дорожнього руху»

Харків, ХНАДУ 2012

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

До видавництва й у світ дозволяю
Проректор

І.П.Гладкий

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання контрольної роботи
з дисципліни: «Економіка організації дорожнього руху»
для студентів заочної форми навчання
спеціальності 7.07010104 – «Організація і регулювання
дорожнього руху»

Всі цитати, цифровий, фактичний
матеріал і бібліографічні відомості
перевірені, написання сторінок
відповідає стандартам

Затверджено
методичною радою
університету
протокол №__від ____

Укладачі:

Посипай В.Г.
Пахомова Л.В.

Відповідальний за випуск:

Дмитрієв І.А.

Харків, ХНАДУ 2012

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання контрольної роботи
з дисципліни: «Економіка організації дорожнього руху»
для студентів заочної форми навчання
спеціальності 7.07010104 – «Організація і регулювання
дорожнього руху»

Затверджено методичною
радою університету
протокол № ____ від _____

Харків, ХНАДУ 2012

Укладачі: доц.Посипай В.Г.
Пахомова Л.В.

Кафедра економіки підприємства

ВСТУП

Дисципліна «Економіка організації дорожнього руху» відноситься до циклу дисциплін професійної практичної підготовки фахівців професійно-кваліфікаційного рівня «спеціаліст» і «магістр» за фахом 7.07010104 «Організація і регулювання дорожнього руху».

Предметом учбової дисципліни є наукові принципи економічного обґрунтування організаційних і технічних рішень організації дорожнього руху щодо зниження народногосподарських витрат і забезпечення безпеки учасників дорожнього руху.

Мета учбової дисципліни полягає у вивченні методичних підходів до оцінці народногосподарських втрат від нераціональної організації комплексу інженерних і організаційних заходів щодо забезпечення безпеки дорожнього руху.

У відповідність з учбовим планом підготовки спеціалістів і магістрів за фахом «Організація і регулювання дорожнього руху» для студентів заочного навчання по дисципліні «Економіка організації дорожнього руху» передбачена контрольна робота.

Мета контрольної роботи полягає в перевірці засвоєння знань, отриманих шляхом самостійного вивчення теоретичного матеріалу по дисципліні «Економіка організації дорожнього руху».

Контрольна робота складається з двох теоретичних питань і двох практичних завдань, які відповідають індивідуальному варіанту.

Перелік теоретичних питань і практичних завдань, а також порядок їх вибору і виконання, приведена в першому і другому розділах методичних вказівок.

1 ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

Теоретична частина контрольної роботи складається з двох питань за змістом теоретичного курсу учбової дисципліни. Відповіді на питання виконуються у вигляді тестового матеріалу. Обсяг відповідей до 5 сторінок тексту з кожного питання. Текст може бути у вигляді рукопису або у вигляді набору на комп'ютері.

Порядковий номер контрольних питань вибирається згідно двох останніх цифр номера залікової книжки студента. Вибір першого питання виконується за даними таблиці 1, другого питання – таблиці 2.

Таблиця 1 – Порядковий номер першого контрольного питання

Передостан- ня цифра	Остання цифра номеру залікової книжки									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	11	12	13	15	16	17	18	19	20	21
2	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
3	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
4	42	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
6	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
7	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
8	40	41	42	1	2	3	4	5	6	7
9	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Таблиця 2 - Порядковий номер другого контрольного питання

Передостан- ня цифра	Остання цифра номеру залікової книжки									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33
1	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23
2	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13
3	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3
4	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
5	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
6	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
7	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
8	39	40	41	42	1	2	3	4	5	6
9	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Відповіді на контрольні питання повинні бути розгорненими, містити практичні приклади, цифровий матеріал, посилання на літературні та інші джерела інформації.

Наприкінці контрольної роботи повинен бути список використовуваних джерел інформації.

ПЕРЕЛІК КОНТРОЛЬНИХ ПИТАНЬ

1. Дорожній рух як складна соціально-технічна система.
2. Що включає організація дорожнього руху (ОДР)?
3. Основні завдання економіки організації дорожнього руху.
4. Характеристика народногосподарських втрат із-за недосконалості організації дорожнього руху.
5. Ефективність заходів, поліпшуючих організацію дорожнього руху.
6. Сучасний стан аварійності і безпеки дорожнього руху в Україні.
7. Вплив дорожніх умов і організації дорожнього руху на собівартість автомобільних перевезень.
8. Одноразові і поточні народногосподарські витрати при різних способах організації дорожнього руху.

9. Характер впливу відомих заходів щодо поліпшення дорожніх умов на різні види поточних витрат.

10. Вартість втрат часу, що втрачається транспортними засобами в різних дорожніх ситуаціях (на нерегульованих перетинах доріг в одному рівні, на регульованому перехресті на транспортних розв'язках в різних рівнях, на перегонах доріг, при введенні одностороннього руху, при введенні координованого регулювання руху).

11. Визначення народногосподарських витрат, пов'язаних із знаходженням в дорозі пасажирів.

12. Визначення народногосподарських витрат, пов'язаних із знаходженням в дорозі пішоходів.

13. Визначення витрат, пов'язаних з експлуатацією обладнання і дорожніх споруд.

14. Визначення народногосподарських втрат від забруднення повітря і шумової дії.

15. Структура втрат народного господарства від дорожньо-транспортних подій (ДТП).

16. Методичний підхід до визначення народногосподарських втрат від залучення людей в ДТП.

17. Сутність методу посереднього підсумовування втрат від ДТП.

18. Особливості методу порівняння збитку від ДТП «до і після» проведення заходів щодо організації дорожнього руху.

19. Сутність методу визначення втрат народного господарства від ДТП по графіках коефіцієнтів аварійності.

20. Метод оцінки збитку від ДТП через собівартість автомобільних перевезень.

21. Особливості оцінки вартості заходів щодо організації дорожнього руху, які потребують проведення великого обсягу будівельно-монтажних робіт.

22. Оцінка вартості заходів щодо організації дорожнього руху, які не потребують великого обсягу будівельно-монтажних робіт.

23. Характеристика і складові кошторисної вартості об'єктів в дорожньому русі.

24. Склад і призначення зведеного кошкорисного розрахунку.

25. Склад і характеристика витрат на поточний і профілактичний ремонт ділянки вулично-дорожньої мережі.

26. Сутність і визначення понять «економічний ефект» і «економічна ефективність».

27. Види ефективності капітальних вкладень і інвестицій.

28. Методика визначення загальної і порівняльної економічної ефективності капітальних вкладень.

29. Принципи оцінки економічної ефективності інвестиційних проектів в дорожньому будівництві.

30. Особливості визначення економічної ефективності капітальних вкладень і інвестицій з урахуванням «фактору часу».

31. Фінансова ефективність проекту організації дорожнього руху.

32. Бюджетна ефективність заходів щодо ОДР.

33. Основні принципи і джерела фінансування капітальних вкладень в будівництво і утримання вулично-дорожньої мережі міст.

34. Джерела фінансування дорожнього будівництва.

35. Система управління дорожнім господарством в містах і населених пунктах.

36. Порядок фінансування будівництва, ремонту і утримання вулично-дорожньої мережі.

37. Законодавчі і нормативно-правові акти по розвитку будівництва автомобільних доріг в Україні.

38. Система управління мережею державних автомобільних доріг і вулично-дорожньою мережею в містах і населених пунктах.

39. Джерела і порядок фінансування будівництва і утримання автомобільних доріг і вулично-дорожньої мережі в містах і населених пунктах.

40. Моделі фінансування будівництва і утримання автомобільних доріг.

41. Державна програма розвитку автомобільних доріг загального користування в Україні.

42. Особливості фінансування будівництва і утримання автомобільних доріг в ринкових умовах.

2 ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

Практична частина контрольної роботи містить два практичні завдання, мета яких – надбання практичних навичок рішення задачі по економіці організації дорожнього руху.

Номер варіанту завдання вибирають згідно останній цифрі номера залікової книжки студента.

ЗАВДАННЯ 1

Оцінка економічної ефективності заходів щодо зменшення втрат часу учасників дорожнього руху.

На підставі вихідних даних, приведених в таблицях 3 і 4, необхідно:

1. Оцінити вартість часу, що втрачається транспортними засобами і пасажирями на ділянці вулично-дорожньої мережі.

2. Визначити загальну економічну ефективність заходу щодо організації дорожнього руху.

Таблиця 3 – Характеристика ділянки дороги

Показник	Номер варіанту									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Довжина ділянки дороги, км	3,0	2,0	1,5	2,5	3,5	5,0	4,0	4,5	3,0	4,0
Швидкість транспортного потоку, км/год.										
- до реконструкції	60	55	50	40	45	57	62	60	56	54
- після реконструкції	65	63	58	54	51	61	66	67	63	61
Інтенсивність руху автомобілів тис.авт./добу	8,0	9,5	7,3	6,1	7,8	8,3	9,0	6,6	7,5	8,5
Одночасні витрати на реконструкцію дороги тис.грн.	18	28	31	22	38	48	42	62	20	32

Таблиця 4 – Склад транспортного потоку на ділянці дороги

Показник	Номер варіанту									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Частина легкових автомобілів у потоці	0,60	0,50	0,55	0,60	0,40	0,40	0,50	0,35	0,45	0,45
Частина вантажних автомобілів у потоці	0,30	0,40	0,20	0,25	0,35	0,45	0,30	0,30	0,40	0,35
Частина автобусів у потоці	0,05	0,1	0,15	0,07	0,09	0,1	0,12	0,08	0,06	0,07

Як заходи щодо поліпшення організації дорожнього руху передбачається розширення проїжджої частини дороги. В результаті цього збільшиться середня швидкість руху транспортних засобів на ділянці дороги і скоротяться втрати часу.

Вказівки до виконання завдання

1. Визначити річні витрати часу транспортних засобів на ділянці дороги до і після впровадження заходу щодо організації дорожнього руху за формулою:

$$T_{\text{тр}} = \frac{365 \cdot N \cdot l_n}{V_n} \quad (1.1)$$

де N – добова інтенсивність руху транспортних засобів на перегоні дороги, авт/добу;

l_n – довжина перегону, км;

V_n – швидкість транспортного потоку, км/г.

2. Визначити вартість часу, що втрачається транспортними засобами при пересуванні на ділянці дороги до і після впровадження заходу за формулою:

$$C_{\text{тр}} = T_{\text{тр}} \cdot \sum_{i=1}^n C_{\text{пос}_i} \cdot d_i \quad (1.2)$$

де $C_{\text{пос}_i}$ - постійні витрати i -ї групи транспортних засобів, грн/год.;
 d_i – частка i -ї групи транспортних засобів в потоці.

Для розрахунків прийняти $C_{\text{пос}}$ для вантажних автомобілів – 2,4 грн/год.; для легкових – 1,8 грн/год.; для автобусів – 3,6 грн/год.

3. Визначити скорочення вартості втрат часу транспортними засобами при пересуванні в наслідок впровадження заходу щодо організації дорожнього руху за формулою:

$$\Delta C_{\text{тр}} = C_{\text{тр.д}} - C_{\text{тр.п}} \quad (1.3)$$

де $C_{\text{тр.д}}$ і $C_{\text{тр.п}}$ - вартість втрат часу транспортними засобами при пересуванні до і після впровадження заходу щодо організації дорожнього руху, грн.

При визначенні витрат, пов'язаних із знаходженням в дорозі пасажирів необхідно виходити з витрат часу, що втрачається при русі транспортними засобами ($T_{\text{тр}}$).

4. Вартість втрат часу пасажирів при знаходженні в дорозі до і після впровадження заходу щодо організації дорожнього руху за формулою:

$$C_{\text{пасс}} = T_{\text{тр}} \cdot S_{\text{пасс}} (d_a \cdot q_{\text{ва}} \cdot \gamma_a + d_{\text{л}} \cdot q_{\text{л}} \cdot \gamma_{\text{л}}) \quad (1.4)$$

де $S_{\text{пасс}}$ – середня величина вартості втрат, що припадає на 1 годину перебування в дорозі пасажирів. Приймається рівною 0,3 грн/год.

d_a і $d_{\text{л}}$ – частка автобусів і легкових автомобілів в транспортнім потоці;

$q_{\text{ва}}$ і $q_{\text{л}}$ – номінальна місткість відповідно автобусів і легкових автомобілів, чол.;

γ_a і $\gamma_{\text{л}}$ – коефіцієнт використання місткості відповідно автобусів і легкових автомобілів.

Для розрахунків слід приймати $q_{\text{ва}}=77$ чол., $q_{\text{л}}=5$ чол., $\gamma_{\text{а}}=0,75$, $\gamma_{\text{л}}=0,4$.

5. Визначити скорочення вартості витрат, пов'язаних з перебуванням пасажирів в дорозі за формулою:

$$\Delta C_{\text{пасс}} = C_{\text{пасс.д}} - C_{\text{пасс.п}} \quad (1.5)$$

де $C_{\text{пасс.д}}$ і $C_{\text{пасс.п}}$ - вартість витрат, пов'язаних із знаходженням пасажирів в дорозі до і після впровадження заходу щодо організації дорожнього руху, грн.

6. Визначити загальну економічну ефективність заходу щодо вдосконалення організації дорожнього руху за формулою:

$$E_p = \frac{\Delta C_{\text{тр}} + \Delta C_{\text{пасс}}}{K} \quad (1.6)$$

де K – одноразові витрати на впровадження заходу щодо вдосконалення організації дорожнього руху, тис.грн.

7. Порівняти отриманий результат E_p з нормативним значенням $E_n=0,12$. Зробити висновок про економічну доцільність заходу щодо організації дорожнього руху, за умови, якщо $E_p \geq E_n$.

8. Визначити термін окупності одноразових витрат на реконструкцію ділянки дороги за формулою:

$$T_{\text{ок.р}} = \frac{1}{E_p} \quad (1.7)$$

ЗАВДАННЯ 2

Оцінка економічної ефективності заходів щодо скорочення кількості ДТП на ділянці вулично-дорожньої мережі.

На підставі вихідних даних, представлених в таблицях 5 і 6, необхідно:

1. Визначити середній відсоток скорочення кількості ДТП за період до і після впровадження заходу щодо вдосконалення організації дорожнього руху.

2. Розрахувати величину народногосподарських втрат від ДТП.

Таблиця 5 – Характеристика ділянки вулично-дорожньої мережі

Показник	Номер варіанту										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Інтенсивність руху автомобілів тис. авт./добу											
- до впровадження заходу по ОДР;	8,5	9,8	9,8	7,4	6,4	7,8	8,8	8,2	7,5	6,9	
- після провадження заходу по ОДР.	8,6	9,8	9,8	7,7	6,4	7,9	8,7	8,0	7,9	7,1	
Кількість днів											
- в періоді «до»	420	530	310	460	480	390	365	600	620	550	
- в періоді «після».	400	500	350	400	500	365	390	650	500	540	
Одночасні витрати щодо вдосконалення ОДР, тис.грн.	19	24	32	23	39	49	43	63	21	33	

Таблиця 6 – Стан аварійності на ділянці вулично-дорожньої мережі

Номер варіанту	Кількість ДТП з матеріальним збитком		Кількість ДТП з пораненими		Кількість ДТП із загиблими	
	в періоді «до»	в періоді «після»	в періоді «до»	в періоді «після»	в періоді «до»	в періоді «після»
0	9	6	4	2	2	1
1	12	8	6	4	3	2
2	10	7	4	3	2	1
3	7	3	3	0	1	1
4	6	4	2	2	2	1
5	8	4	3	2	2	1
6	14	8	5	3	3	2
7	13	10	6	4	2	0
8	9	4	3	3	2	1
9	10	8	4	1	1	0

Вказівки до виконання завдання

Народногосподарські втрати від ДТП слід розраховувати методом порівняння збитку від ДТП до і після проведення заходу щодо вдосконалення організації дорожнього руху.

Розрахунок виконується в такому порядку.

1. Визначити розрахункову кількість ДТП в період «до» за формулою:

$$B' = \frac{B \cdot N_{\text{п}} \cdot D_{\text{п}}}{N_{\text{д}} \cdot D_{\text{д}}} \quad (2.1)$$

де B – кількість ДТП в період «до»;

$N_{\text{д}}$ і $N_{\text{п}}$ – середньодобова інтенсивність руху транспортного потоку в період відповідно «до» і «після», авт./добу;

$D_{\text{д}}$ і $D_{\text{п}}$ – кількість днів в періоді «до» і «після» відповідно.

Ця формула застосовується для вирішення, якщо період до впровадження заходу щодо організації дорожнього руху триваліший, ніж період після впровадження заходу.

В тому випадку, якщо період «після» більше періоду «до», то розрахункова кількість ДТП в період «після» визначається за формулою:

$$A' = \frac{A \cdot N_d \cdot D_d}{N_n \cdot D_n} \quad (2.2)$$

2. Визначити середній відсоток скорочення кількості ДТП за формулою:

$$\Delta n_{\text{ДТП}} = 100 \left(1 - \frac{A'}{A}\right) \text{ або } \Delta n_{\text{ДТП}} = 100 \left(1 - \frac{A'}{A}\right) \quad (2.3)$$

3. Визначити кількість ДТП, які можуть бути представлені за рік в результаті впровадження заходу щодо організації дорожнього руху:

$$\Delta A = \frac{\Delta n_{\text{ДТП}} \cdot B \cdot N_n \cdot 365}{D_d \cdot N_d} \quad (2.4)$$

4. Визначити народногосподарські втрати від ДТП до і після проведення заходу щодо організації дорожнього руху, використовуючи дані про кількість ДТП з матеріальним збитком, пораненими і загибеллю людей за формулами:

$$C_m = C_m \cdot Z_{\text{ДТП.м}} \quad (2.5)$$

$$C_n = C_n \cdot Z_{\text{ДТП.п}} \quad (2.6)$$

$$C_z = C_z \cdot Z_{\text{ДТП.з}} \quad (2.7)$$

Народногосподарські втрати від ДТП приймаються такими $C_m=140$ грн., $C_n=1590$ грн., $C_z=27450$ грн.

5. Визначити річні народногосподарські втрати від ДТП до і після впровадження заходу щодо вдосконалення організації дорожнього руху за формулою:

$$C = C_m + C_n + C_z \quad (2.8)$$

6. Визначити коефіцієнт зниження втрат в результаті впровадження заходу щодо вдосконалення організації дорожнього руху за формулою:

$$\Delta C = \frac{N_d \cdot C_{\Pi}}{N_{\Pi} \cdot C_d} \quad (2.9)$$

7. Визначити розрахунковий коефіцієнт загальної економічної ефективності заходу щодо вдосконалення організації дорожнього руху, спрямованого на зниження кількості ДТП за формулою:

$$E_p = \frac{C_d \cdot N_{\Pi} - C_{\Pi} \cdot N_d}{K \cdot N_{\Pi}} \quad (2.10)$$

де K – одноразові витрати на проведення заходу щодо вдосконалення організації дорожнього руху, тис.грн.

8. Порівняти розрахунковий E_p з нормативним значенням $E_n=0,12$ і зробити висновок про економічну доцільність впровадження заходу щодо вдосконалення організації дорожнього руху.

9. Розрахувати термін окупності одноразових витрат.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Аксенов В.А., Попова Е.Н., Дивочкин О.А. Экономическая эффективность рациональной организации дорожного движения. – М.: Транспорт, 1987. – 128 с.
2. Клинковштейн Г.Н., Афанасьев В.Г. Организация дорожного движения. – М.: Транспорт, 2002. – 320 с.
3. Хом'як А.Я. Інженерне вишукування у транспортному будівництві: Навч.посібник. – К.: Знання, 2007. – 398 с.
4. Гарманов Е.Н. Экономическая эффективность дорожного хозяйства. – М.: Транспорт, 1991. – 173 с.
5. Рогожин П.С., Гойко А.Ф. Економіка будівельних організацій. – К.: Видавничий дім «Скарби», 2001. – 448 с.
6. Сильянов В.В., Ситников Ю.М., Санегин Л.Н. Расчет скоростей движения на автомобильных дорогах. – М.: МАДИ, 1988. – 83 с.
7. Повышение эффективности дорожного хозяйства. Е.Г.Ленский, О.Т.Батраков, Г.Е.Липский и др. – К.: Будівельник, 1988. – 64 с.
8. Экономика строительства и эксплуатации автомобильных дорог/Под общ.ред.проф.Г.Е.Липского. – Уч.для вузов. – К.:Вища шк., 1984. – 216 с.
9. Хеггие Иен, Вискус Пер. Управление и финансирование автомобильных дорог в рыночных условиях/ Пер.с англ.под ред.проф.В.В.Сильянова – М.:МАДИ(ТУ), 1999. – 174 с.
10. Сизоненко В.В. Аналітичне моделювання процесів стратегічного розвитку мережі автомобільних доріг. Вісник національного транспортного університету. К.: 2006, с.8-13.

ДЛЯ НОТАТОК

Навчальне видання

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання контрольної роботи
з дисципліни: «Економіка організації дорожнього руху»
для студентів заочної форми навчання
спеціальності 7.07010104 – «Організація і регулювання
дорожнього руху»

Укладачі: Посипай Володимир Гаврилович
Пахомова Людмила Володимирівна

Відповідальний за випуск: д.е.н., проф. Дмитрієв І.А.

Підп. до друк.	Формат 60×80	1/16 Бум. Тип №
Друк офсетний	Ум. др. л.	Нав - вид. л.
Тираж екз.		Ціна договірна
Зак. №		

ХНАДУ, ГСП, Харків, вул. Петровського, 25

Підготовлено у Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті