МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
АВТОМОБІЛЬНО – ДОРОЖНІЙ ІНСТИТУТ
ДЕРЖАВНОГО ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ, РОБОЧА ПРОГРАМА ТА КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

з дисципліни

«ПАСАЖИРСЬКІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ»

для студентів заочної форми навчання спеціальностей

7.100401 «Організація і регулювання дорожнього руху» та

7.100403 «Організація перевезень і управління на автомобільному транспорті»

Горлівка 2010

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
АВТОМОБІЛЬНО – ДОРОЖНІЙ ІНСТИТУТ
ДЕРЖАВНОГО ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ, РОБОЧА ПРОГРАМА ТА КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

з дисципліни

«ПАСАЖИРСЬКІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ»

для студентів заочної форми навчання спеціальностей

7.100401 «Організація і регулювання дорожнього руху» та

7.100403 «Організація перевезень і управління на автомобільному транспорті»

Затверджено на засіданні навчально-методичної комісії факультету «Транспортні технології»
Протокол № 6
від 10.02.2010р.

Затверджено на засіданні кафедри «Транспортні технології»
Протокол № 5
від 21.01.2010р.

Горлівка 2010

УДК 656.025.2

Методичні вказівки, робоча програма та контрольні завдання з дисципліни «Пасажирські перевезення» для студентів заочної форми навчання спеціальностей 7.100401 «Організація і регулювання дорожнього руху» та 7.100403 «Організація перевезень і управління на автомобільному транспорті» / укл.: Куниця А.В., Василенко Т.Є., Вітушкіна Н.О. - Горлівка: АДІ ДВНЗ «ДонНТУ», 2010. – 36 с.

Містять: загальні положення, програму дисципліни «Пасажирські перевезення», вимоги до оформлення контрольної роботи, основні формули розрахунку техніко-експлуатаційних показників роботи автобусів та задачі для виконання вказаної роботи.

Укладачі: Куниця А.В., професор,
Василенко Т.Є., доцент,
Вітушкіна Н.О., асистент.

Рецензент: Куниця О.А., доцент

© АДІ ДВНЗ «ДонНТУ», 2010.

ЗМІСТ

1 Загальні положення……... 4
2 Робоча програма……... 5
2.1 Теми лекційних занять…… 5
2.2 Теми практичних занять…… 7
2.3 Перелік питань підготовки до контролю знань студентів…... 7
3 Завдання до контрольної роботи……... 11
3.1 Порядок вибору варіанту завдання…… 11
3.2 Питання до контрольної роботи…… 12
3.3 Задачі до контрольної роботи…… 15
4 Правила оформлення контрольної роботи……... 30
Перелік посилань……... 32
Додаток А Приклад оформлення контрольної роботи…….. 34

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Однією з важливих складових частин транспортної інфраструктури є пасажирський автомобільний транспорт (ПАТР). Він щорічно перевозить у середньому 3 - 4 млрд пасажирів. Розвиток ПАТР сприяє підвищенню економічної ефективності суспільного виробництва і культурного рівня життя населення, раціональному використанню вільного часу людей.

Робота пасажирського транспорту робить істотний вплив на якість праці і її продуктивність, а його ефективність в значній мірі залежить від умов поїздки і витрат часу для її здійснення. Формуючи економічні, культурні і рекреаційні зв'язки, ПАТР сприяє прискоренню соціально-економічного розвитку країни (регіону, міста), забезпечує якнайповніше і якісніше задоволення попиту на різні види перевезень з урахуванням підвищення їх ефективності. Цим визначається значення дисципліни «Пасажирські перевезення» в підготовці фахівців з транспортних технологій.

Метою викладання дисципліни «Пасажирські перевезення» є створення необхідного об’єму знань, вмінь і навичок, необхідних при розробці технологічних і проектних рішень і заходів з удосконалення існуючої організації перевезень на міських, приміських та міжміських маршрутах з підвищенням ефективності і якості транспортної роботи в умовах ринкової економіки.

Вивчення курсу лекцій дисципліни «Пасажирські перевезення» повинно супроводжуватися виконанням практичних занять та контрольної роботи. Метою контрольної роботи є закріплення теоретичних знань та одержання практичних навичок виконання розрахунків техніко-експлуатаційних показників роботи автобусів і їх аналізу.

2 РОБОЧА ПРОГРАМА

2.1 Теми лекційних занять

Мета проведення лекцій – надати студентам теоретичний матеріал, забезпечити засвоєння певного об'єму знань у тісному зв'язку з практикою.

Задачі проведення лекцій – навчити студента розробляти технологічні і проектні рішення з удосконалення існуючої організації перевезень на міських, приміських та міжміських маршрутах з підвищенням ефективності і якості транспортної роботи в умовах ринкової економіки, виконуючи при цьому всі властиві спеціалісту функції: технологічні, організаційні, аналітичні, проектні, контрольні.

Теми лекційних занять наведено у табл. 2.1

Таблиця 2.1 - Теми лекційних занять

№ теми	Назва теми	Години	Перелік посилань
1	2	3	4
1	**ВСТУП.** Роль і значення пасажирського транспорту в житті суспільства. Міський пасажирський транспорт (МПТ), порівняльна його характеристика, доктрина МПТ та принципи функціонування. Соціальна значимість міських автобусних перевезень.	4	[1 – 6, 11]
2	**ПЕРЕВЕЗЕННЯ ПАСАЖИРІВ АВТОБУСНИМ ТРАНСПОРТОМ ТА РУХОМИЙ СКЛАД ПАТР.** Пасажирські перевезення автомобільним транспортом. Рухомий склад ПАТР. Показники використання автобусів.	6	[3 – 6, 12, 15, 22]
3	**ВИЗНАЧЕННЯ ПОТРЕБИ ПАСАЖИРІВ У ПОЇЗДКАХ.** Транспортна рухливість населення та методи її визначення. Пасажиропотоки. Показники зміни пасажиропотоків та методи їх обстеження.	6	[1 - 14]

Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4
4	**ОРГАНІЗАЦІЯ МАРШРУТНОЇ СИСТЕМИ.** Автобусна транспортна мережа і маршрутна система, показники, що її характеризують. Автобусні маршрути, їх класифікація, основні елементи. Технічні показники маршрутів. Відкриття, закриття, коректування маршрутів. Розміщення й обладнання зупиночних пунктів. Автостанції. Класифікація. Технологічний процес надання послуг.	10	[1 – 9, 11, 12, 15 - 18]
5	**ОРГАНІЗАЦІЯ АВТОБУСНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ПАСАЖИРІВ У МІСТАХ.** Техніко-експлуатаційні показники використання автобусів. Вибір типу, місткості та кількості автобусів для роботи на маршруті. Нормування швидкостей руху та часу рейсу. Режими руху автобусів на маршрутах. Режими роботи водіїв. Розклади руху автобусів. Шляхи підвищення ефективності використання автобусів.	10	[1 – 6, 10, 11, 14, 24]
6	**ОРГАНІЗАЦІЯ АВТОБУСНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ПОЗАМІСЬКИХ МАРШРУТАХ.** Нормування швидкостей руху. Розклади руху автобусів. Режими роботи і форми організації праці водіїв.	4	[2, 7, 11, 15, 17, 24]
7	**ТАРИФИ І БІЛЕТНА СИСТЕМА НА АВТОБУСНОМУ ТРАНСПОРТІ.** Тарифи на перевезення пасажирів в автобусах. Тарифна політика на автомобільному транспорті. Принцип побудови тарифів. Тарифи в міському, приміському, міжміському сполученні. Квиткова система на автобусному транспорті. Джерела фінансування міського пасажирського транспорту.	4	[1, 2, 4 – 6, 11, 19, 20, 21, 23]
8	**ОРГАНІЗАЦІЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ПАСАЖИРІВ ТАКСІ.** Загальні відомості. Методи вивчення попиту на перевезення таксі. Розміщення стоянок таксі та їх обладнання. Графік роботи автомобілів-таксі. Експлуатаційні показники роботи автомобілів-таксі. Шляхи підвищення культури обслуговування автомобілями-таксі.	4	[3 – 6, 12, 15]

2.2 Теми практичних занять

Мета проведення практичних занять – закріпити на практиці знання, одержані на лекціях, і довести їх до рівня вмінь та навичок.

Теми практичних занять наведено у табл. 2.2

Таблиця 2.2 - Теми практичних занять

№ п/п	Назва практичних робіт	Кількість годин
1	Розробка паспорту автобусного маршруту	2
2	Розробка розкладу руху міського маршруту	4
3	Розрахунки тарифів на проїзд у приміському та міжміському сполученні та складання таблиці вартості	2

2.3 Перелік питань підготовки до контролю знань студентів

1. Роль та значення пасажирського транспорту в житті суспільства. Специфічні відмітні особливості різних видів пасажирського транспорту. Сфери доцільного їх використання.
2. Види міського пасажирського транспорту, його класифікація.
3. Види міського пасажирського транспорту (МПТ), переваги та недоліки видів МПТ.
4. Доктрина міського пасажирського транспорту, охарактеризувати її складові.
5. Принципи функціонування міського пасажирського транспорту, їх зміст.
6. Соціальна значимість міського пасажирського транспорту.
7. Пасажирські перевезення автомобільним транспортом. Класифікація. Види. Визначення видів перевезень.
8. Міські та приміські автобусні перевезення. Визначення. Особливості перевезень.
9. Міжміські та міжнародні автобусні перевезення. Визначення. Особливості організації перевезень.
10. Види рухомого складу пасажирського автомобільного транспорту та умови його експлуатації.
11. Класифікація рухомого складу пасажирського автомобільного транспорту.
12. Особливості конструкції кузовів міських і міжміських автобусів.
13. Види візуальної інформації, що розміщають на автобусах різних сполучень та в їх салонах.

14. Основні габаритні розміри рухомого складу. Показники використання габаритних розмірів і маси.
15. Безпека автомобіля. Її види. Визначення. Показники безпеки автомобіля.
16. Транспортна рухливість. Методи її визначення.
17. Пасажиропотік. Визначення. Нерівномірність пасажиропотоку за ділянками маршруту та напрямками руху. Коефіцієнти, що її характеризують.
18. Пасажиропотік. Визначення. Нерівномірність пасажиропотоку за годинами доби. Коефіцієнти, що її характеризують.
19. Пасажиропотік. Визначення. Нерівномірність пасажиропотоку за днями тижня та місяцями року. Коефіцієнти, що її характеризують.
20. Обстеження пасажиропотоків. Мета, способи та методи обстеження. Сфери використання матеріалів обстеження.
21. Табличний метод обстеження пасажиропотоків.
22. Матричний і звітно-статистичний методи обстеження пасажиропотоків.
23. Анкетний, талонний та опитувальний методи обстеження пасажиропотоків.
24. Окомірний та силуетний методи обстеження пасажиропотоків.
25. Ваговий та автоматизовані методи обстеження пасажиропотоків.
26. Автобусна транспортна мережа і маршрутна система. Показники, що її характеризують.
27. Автобусний маршрут. Визначення. Класифікація маршрутів.
28. Автобусний маршрут. Визначення. Основні елементи маршруту.
29. Технічні показники маршрутів.
30. Послідовність відкриття міського маршруту.
31. Послідовність відкриття міжнародного маршруту.
32. Паспорт маршруту. Його призначення та зміст.
33. Корегування та закриття маршрутів.
34. Зупинка. Визначення. Класифікація зупиночних пунктів.
35. Особливості розміщення зупиночних пунктів.
36. Обладнання зупиночних пунктів. Їх пропускна здатність.
37. Автостанція. Визначення. Види послуг, які надаються автостанцією.
38. Автостанція. Визначення. Класифікація. Технологічний процес надання послуг.
39. Прийом та відправлення пасажирів з автостанції.
40. Візуальне інформаційне обслуговування пасажирів на автостанції.
41. Звукове інформаційне обслуговування пасажирів на автостанції.
42. Особливості роботи білетних кас на автостанції.
43. Особливості повернення квитків на приміські, міжміські і міжнародні маршрути.
44. Диспетчерське управління на автостанції.

45. Побутове обслуговування пасажирів на автостанції.
46. Техніко-експлуатаційні показники використання автобусів.
47. Якісні показники використання автобусів. Автомобілі-дні, час у наряді, коефіцієнт технічної готовності.
48. Якісні показники використання автобусів. Коефіцієнт випуску на лінію, швидкості руху.
49. Якісні показники використання автобусів. Пробіг автобусів. Коефіцієнт використання пробігу.
50. Якісні показники використання автобусів. Місткість автобусів. Коефіцієнти використання місткості.
51. Продуктивність автобусів.
52. Послідовність вибору типу та місткості автобусів на міських маршрутах.
53. Визначення потрібної кількості автобусів на міських маршрутах.
54. Нормування швидкостей руху на міських автобусних маршрутах. Мета. Періодичність. Методи. Технічні засоби.
55. Фактори, що впливають на час рейсу та швидкості руху. Особливості впливу.
56. Сутність хронометражного методу нормування швидкостей руху та часу рейсу. Його переваги та недоліки. Технічні засоби. Вимоги та умови, яких необхідно дотримуватися при нормуванні.
57. Послідовність нормування швидкостей руху та часу рейсу на міському маршруті хронометражним методом (на прикладі одного з періоду дня).
58. Сутність розрахункового методу нормування швидкостей руху та часу рейсу. Його переваги та недоліки. Технічні засоби.
59. Види режимів руху на міських маршрутах. Умови організації. Критерії ефективності.
60. Робочий час водія. Визначення. Його елементи. Основні обмеження, що накладає трудове законодавство на режими праці і відпочинку водіїв.
61. Графоаналітичний метод визначення раціональних режимів праці водіїв автобусів. Мета. Етапи.
62. Характеристика основних систем організації праці водіїв на міських маршрутах.
63. Графік роботи водія. Визначення. Типовий графік роботи водія міського маршруту при одиночній та полуторній системі організації праці водіїв.
64. Графік роботи водія. Визначення. Типовий графік роботи водія міського маршруту при здвоєній та двосполовинній системі організації праці водіїв.
65. Графік роботи водія. Визначення. Типовий графік роботи водія міського маршруту при спареній та строєній системі організації праці

водіїв.

66. Розклад руху автобусів. Визначення. Методи розробки розкладу на міських маршрутах. Вихідні дані для розробки розкладу руху.
67. Види розкладів руху автобусів на міських маршрутах. Їх призначення та зміст. Принцип складання зведеного розкладу руху.
68. Шляхи підвищення ефективності використання автобусів на міських маршрутах.
69. Процес нормування швидкостей руху на міжміських автобусних маршрутах.
70. Розклад руху автобусів на позаміських маршрутах. Методи розробки. Вихідні дані для складання розкладу.
71. Розклад руху автобусів на позаміських маршрутах в графічній формі. Його призначення. Принцип складання.
72. Розклад руху автобусів на позаміських маршрутах в табличній формі. Його призначення. Принцип складання.
73. Режими роботи і відпочинку водіїв, що працюють на позаміських маршрутах. Графік праці і відпочинку водіїв.
74. Форми організації праці водіїв на позаміських маршрутах.
75. Тариф. Визначення. Фактори, що впливають на рівень тарифів. Тарифна політика на автомобільному транспорті. Вихідна база розробки тарифу.
76. Тарифи, пільги і розмір штрафу в міському сполученні.
77. Тарифи, пільги і розмір штрафу в приміському сполученні.
78. Тарифи, пільги і розмір штрафу в міжміському сполученні.
79. Типи квитків на проїзд в міському та приміському сполученні.
80. Типи квитків на проїзд в міжміському сполученні та на перевезення багажу в приміському і міжміському сполученні.
81. Джерела фінансування міського пасажирського транспорту.
82. Таксі. Визначення. Сфери використання таксі. Шляхи організації обслуговування населення таксі.
83. Обов'язки пасажирів та водіїв при здійсненні перевезень таксі.
84. Таксометр. Визначення. Конструктивні його особливості. Методи вивчення попиту на перевезення таксі.
85. Обліковий та статистичний методи вивчення попиту на перевезення таксі.
86. Анкетний та реєстраційний методи вивчення попиту на перевезення таксі.
87. Окомірний метод вивчення попиту на перевезення таксі.
88. Стоянка таксі. Визначення. Класифікація стоянок таксі. Особливості їх розміщення та обладнання.
89. Графік роботи автомобілів-таксі. Вихідні дані. Особливості розробки.
90. Шляхи підвищення культури обслуговування автомобілями-таксі.

3 ЗАВДАННЯ ДО КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

3.1 Порядок вибору варіанта завдання

До контрольної роботи входять: два питання та три задачі.

Варіант завдання задається першою літерою прізвища студента, яка вказує на певний варіант питань в таблиці 3.1. По таблиці 3.1 обираємо номери питань та задач. Наприклад, студент Корнєв за літерою К обирає по таблиці 3.1 номери питань 10, 35 та задач – 2, 10, 26.

Таблиця 3.1 - Завдання до контрольної роботи

Перші літери прізвища	Номер питання		Номер задачі		
	1	2	1	2	3
А. Е	1	26	1	18	26
Б, Ю	2	27	2	19	27
В, Я	3	28	3	20	28
Г	4	29	4	21	29
Д	5	30	5	22	30
Є	6	31	6	23	31
Ж	7	32	7	24	32
З	8	33	8	25	33
І	9	34	1	9	27
К	10	35	2	10	26
Л	11	36	3	11	18
М	12	37	4	12	19
Н	13	38	5	13	20
О	14	39	6	14	21
П	15	40	7	15	22
Р	16	41	8	16	23
С	17	42	1	5	17
Т	18	43	2	5	18
У	19	44	3	6	19
Ф	20	45	4	15	20
Х	21	46	5	10	15
Ц	22	47	6	11	22
Ч	23	48	7	8	23
Ш	24	49	8	13	33
Щ	25	50	9	17	25

3.2 Питання до контрольної роботи

1. Роль та значення пасажирського транспорту в житті суспільства. Специфічні відмітні особливості різних видів пасажирського транспорту. Сфери доцільного їх використання [3 - 6].
2. Види міського пасажирського транспорту (МПТ), його класифікація, переваги та недоліки видів МПТ [3 - 6].
3. Доктрина міського пасажирського транспорту, охарактеризувати її складові. Принципи функціонування міського пасажирського транспорту, їх зміст [5, 6].
4. Соціальна значимість міських автобусних перевезень [4, 6].
5. Пасажирські перевезення автомобільним транспортом. Класифікація. Види. Визначення [14].
6. Міські, приміські, міжміські, міжнародні автобусні перевезення. Визначення. Особливості організації перевезень [2 – 7, 11, 14, 21].
7. Види рухомого складу пасажирського автомобільного транспорту та умови його експлуатації. Класифікація рухомого складу пасажирського автомобільного транспорту. Особливості конструкції кузовів міських і міжміських автобусів [4 – 6, 22].
8. Види візуальної інформації, що розміщають на автобусах різних сполучень та в їх салонах [12 (Порядок і умови організації перевезень пасажирів і багажу автомобільним транспортом №21)].
9. Основні габаритні розміри рухомого складу. Показники використання габаритних розмірів і маси [3, 6].
10. Безпека автомобіля. Її види. Визначення. Показники безпеки автомобіля [3].
11. Транспортна рухливість. Методи її визначення [3, 5, 11].
12. Пасажиропотік. Визначення. Нерівномірність пасажиропотоку за ділянками маршруту, напрямками руху, годинами доби, днями тижня та місяцями року. Коефіцієнти, що її характеризують [1, 4, 5, 8, 11, 21].
13. Обстеження пасажиропотоків. Мета, способи та методи обстеження. Сфери використання матеріалів обстеження [2, 4 – 6, 11, 12 (Порядок і умови організації перевезень пасажирів і багажу автомобільним транспортом №21), 21].
14. Табличний метод обстеження пасажиропотоків [2, 4 – 6, 11, 12 (Порядок і умови організації перевезень пасажирів і багажу автомобільним транспортом №21)].
15. Матричний, звітно-статистичний, ваговий та автоматизовані методи обстеження пасажиропотоків [2, 4 – 6, 11, 12 (Порядок і умови організації перевезень пасажирів і багажу автомобільним транспортом №21)].

16. Анкетний, талонний та опитувальний методи обстеження пасажиропотоків [2, 4 – 6, 11].
17. Окомірний та силуетний методи обстеження пасажиропотоків [2, 4 – 6, 11].
18. Автобусна транспортна мережа і маршрутна система. Показники, що її характеризують [2 – 6, 11, 21].
19. Автобусний маршрут. Визначення. Класифікація маршрутів. Основні елементи маршруту [4, 5, 14].
20. Технічні показники маршрутів [4, 5].
21. Послідовність відкриття міського маршруту [12 (Порядок і умови організації перевезень пасажирів і багажу автомобільним транспортом №21), 4 - 6].
22. Послідовність відкриття міжнародного маршруту [16].
23. Паспорт маршруту. Його призначення та зміст [13].
24. Зупинка. Визначення. Класифікація зупиночних пунктів. Особливості розміщення зупиночних пунктів [4, 6, 14, 17].
25. Зупинка. Визначення. Обладнання зупиночних пунктів. Їх пропускна здатність [4, 6, 14, 17].
26. Автостанція. Визначення. Види послуг, які надаються автостанцією. Технологічний процес надання послуг [12 (Порядок і умови організації перевезень пасажирів і багажу автомобільним транспортом №21)].
27. Автостанція. Визначення. Класифікація автостанцій [12 (Порядок і умови організації перевезень пасажирів і багажу автомобільним транспортом №21)].
28. Прийом та відправлення пасажирів з автостанції [12 (Порядок і умови організації перевезень пасажирів і багажу автомобільним транспортом №21)].
29. Візуальне та звукове інформаційне обслуговування пасажирів на автостанції [12 (Порядок і умови організації перевезень пасажирів і багажу автомобільним транспортом №21)].
30. Особливості роботи білетних кас на автостанції. Особливості повернення квитків на приміські, міжміські і міжнародні маршрути [12 (Порядок і умови організації перевезень пасажирів і багажу автомобільним транспортом №21)].
31. Побутове обслуговування пасажирів на автостанції [12 (Порядок і умови організації перевезень пасажирів і багажу автомобільним транспортом №21)].
32. Диспетчерське управління на автостанції [12 (Порядок і умови організації перевезень пасажирів і багажу автомобільним транспортом №21)].
33. Нормування швидкостей руху на міських маршрутах. Основні методи,

застосовувані для нормування швидкостей руху автобусів [1, 4 – 6].

34. Визначення необхідного числа автобусів для роботи на міському маршруті [1, 4 – 6, 11, 21].
35. Вибір необхідної місткості і типу автобусів для роботи на міському маршруті [1, 4 – 6, 11, 21].
36. Види режимів руху на міських маршрутах [1, 4 - 6, 14].
37. Час перебування водія міського автобуса на роботі [4, 25].
38. Режими роботи водіїв на міських маршрутах. Їх характеристика. Приклад побудови графіків роботи водіїв [4].
39. Порядок нормування швидкостей руху на приміських і міжміських маршрутах автобусів [1, 2].
40. Вимоги, пропоновані до розробки розкладу руху на міському маршруті. Види розкладів. Принцип та приклад їх складання [1, 2, 4 – 6, 11].
41. Види режимів руху на міжміських маршрутах [2, 5].
42. Тарифи на перевезення пасажирів в автобусах. Фактори, що впливають на рівень застосовуваних тарифів. Принцип побудови тарифів [2, 4, 5, 6, 11, 20].
43. Тарифи. Пільги і штраф на міських, приміських та міжміських автобусних перевезеннях [2, 4 - 6].
44. Квиткова система на автобусному транспорті. Типи використовуваних квитків на проїзд пасажирів в автобусах міського повідомлення [18].
45. Квиткова система на автобусному транспорті. Типи квитків, використовуваних для проїзду пасажирів і провозу багажу в автобусах приміського сполучення [18].
46. Квиткова система на автобусному транспорті. Типи квитків, використовуваних для проїзду пасажирів і провозу багажу в автобусах міжміського сполучення [18].
47. Види систем тарифікації і фінансування автобусних перевезень. Способи їх удосконалення [4, 19].
48. Загальні зведення про організацію перевезень пасажирів таксі. Шляхи підвищення культури обслуговування таксі [2, 3, 5, 11, 12 (Правила № 176 предоставления услуг пассажирского автомобильного транспорта)].
49. Методи вивчення попиту на перевезення таксі [3, 5].
50. Організація випуску таксі на лінію [2, 3, 5, 11].

3.3 Задачі до контрольної роботи

Основні умовні позначення

$L_м$ –	довжина маршруту,	км
$L_{пас}$ –	пробіг автобусу з пасажирами,	км
$L_{заг}$ –	загальний пробіг автобуса,	км
$\sum L_м, \sum L_c$ –	сумарна довжина відповідно всіх міських маршрутів і міської транспортної мережі,	км
$l_{пер}$ –	відстань між зупинками на маршруті,	км
$l_н$ –	нульовий пробіг,	км
F –	площа міста (району, території),	км^2
$n_{пз}$ –	кількість проміжних зупинок на маршруті,	од.
$t_{пов}, t_{виїзд}, t_{рух}$ –	час відповідно повернення в АТП, виїзду з АТП, руху,	хв
$t_{пер}, t_р, t_{пз}, t_{кз}$ –	час відповідно перерви, рейсу, простою на проміжній і кінцевій зупинках,	хв
$P_{доб}$ –	добовий пасажирооберт автобуса,	пас. км
$P_{факт}$ –	фактичний пасажирооберт автобуса,	пас. км
$P_{ср}$ –	середній пасажирооберт,	пас. км
$\overline{P_{max}}$ –	пасажирооберт у напрямку з більшим пасажиропотоком,	пас. км
$\overline{P_{min}}$ -	пасажирооберт у напрямку з меншим пасажиропотоком,	пас. км
$\gamma_{вм}$ –	коефіцієнт використання місткості,	
$g_{вм}$ –	пасажиромісткість автобуса,	пас.
$Q_{ср}, Q_{пл}$ -	обсяг перевезень відповідно середній (у двох напрямках) та плановий,	пас.
$Q_{max}^{напр}$ -	кількість пасажирів, що перевозяться у напрямку з більшим пасажиропотоком,	пас.
$\overline{Q_{max}}$ -	середньогодинний обсяг перевезень у напрямку з більшим пасажиропотоком,	пас.
$\overline{Q_{min}}$ -	середньогодинний обсяг перевезень у напрямку з меншим пасажиропотоком,	пас.

$Q_{год\text{-}пік}$ -	обсяг перевезень у годину пік	пас.
$Q_{сс.год.}$ -	середньогодинний обсяг перевезень (у двох напрямках)	пас.
Q_{max} -	наповнення на найбільш завантаженій ділянці маршруту в одному напрямку	пас.

Основні технічно-експлуатаційні показники роботи автобусів

Час у наряді	год	$T_н = t_{пов} - t_{виїзд} - t_{пер}$
Час роботи на маршруті	год	$T_м = T_н - l_н / v_T$
Час рейсу	год	$t_р = L_м / v_т + n_{пз} t_{пз} + t_{кз}$
	год	$t_р = L_м / v_с + t_{кз}$
	год	$t_р = L_м / v_е$
Час оберту	год	$T_{об} = 2 \times t_р$
Швидкість технічна	км/год	$v_T = L_м / t_{рух}$
Швидкість експлуатаційна	км/год	$v_е = L_м / (t_{рух} + n_{пз} t_{пз} + t_{кз})$
Швидкість сполучення	км/год	$v_с = L_м / (t_р - t_{кз})$
Середня відстань перевезення пасажирів	км	$l_{ср} = P / Q$
Коефіцієнт використання пасажиромісткості (наповнення)		
статичний		$\gamma_{ст} = Q / (g_{вм} N_р K_{зм})$
динамічний		$\gamma_д = P / (g_{вм} L_{заг} \beta)$
Коефіцієнт змінності пасажирів за рейс		$K_{зм} = L_м / l_{ср}$
Коефіцієнт нерівномірності пасажиропотоку за напрямками		$\eta_{напр} = Q_{max}^{напр} / Q_{ср}$
		$\eta_{напр} = \overline{Q_{max}} / \overline{Q}_{\min}$
		$\eta_{напр} = \overline{P_{max}} / \overline{P}_{\min}$

Коефіцієнт нерівномірності пасажиропотоку за годинами доби		$\eta_г = \frac{Q_{год-пік}}{Qсс.год}$,
Коефіцієнт нерівномірності пасажиропотоку за ділянками маршруту		$\eta_{діл} = \frac{Q_{\max} \times L_м}{P_{факт}}$
Коефіцієнт використання пробігу		$\beta = L_{пас} / L_{заг}$
Щільність маршрутної мережі	км$^{-1}$	$\sigma = \sum L_c / F_м$
Кількість рейсів за день	од.	$N_р = T_м / t_р$
Кількість обертів за день	од.	$N_{об} = \frac{N_р}{2}$
Продуктивність автобусу	пас.	$U_Q = \frac{L_{пас} g_{вм} K_{зм}}{l_{ср}}$
	пас.	$Q_{доб} = g_{вм} \cdot \gamma_{вм} \cdot N_р \cdot K_{зм} \cdot A_м$
	пас. км	$W_р = g_{вм} \gamma_{вм} L_{пас}$
	пас. км	$P_{доб} = Q_{доб} l_{ср}$
Потрібна кількість автобусів на маршруті	од.	$A_м = Q_{доб} / U_Q$
	од.	$A_м = P_{доб} / W_р$
	од.	$\mathrm{A_м} = \frac{\mathrm{T_{об}} \cdot \mathrm{Q_{max}}}{\mathrm{g_{вм}} \cdot 60}$
	од.	$A_м = \frac{Q_{доб.пл}}{Q_{доб.а}}$
	од.	$A_м = T_{об} / I$
	од.	$A_м = hT_{об}$
Інтервал руху	хв	$I = T_{об} \cdot 60 / A_м$
Частота руху	авт./год	$h = A_м / T_{об}$
	авт./год	$\mathrm{h = 60 / I}$
Маршрутний коефіцієнт	-	$\mathrm{K_м = \sum L_м / \sum L_c}$

Щільність маршрутної мережі	км$^{-1}$	$\sigma = \sum L_c / F_м$
Середня відстань підходу пасажирів до зупинки	км	$l_{під} = 1/(3\sigma) + l_{пер}/4$

Типова задача

Міський тангенціальний маршрут довжиною (L_M) 10 км обслуговують автобуси Богдан А-1443. Кількість проміжних зупинок ($n_{пз}$) – 26, час простою на проміжних зупинках ($t_{пз}$) – 0,5 хв, час простою на кінцевій зупинці ($t_{кз}$) – 5 хв. Плановий добовий обсяг перевезень склав ($Q_{пл}$) 68 тис. пасажирів, час роботи на маршруті ($T_м$) – 14 годин; технічна швидкість ($V_т$) – 25 км/год, місткість автобусу ($g_{вм}$) – 80 пас., коефіцієнт наповнення ($\gamma_{вм}$) – 0,85, середня дальність поїздки одного пасажира ($l_{ср}$) – 4 км. Визначити необхідну кількість автобусів ($A_м$) для освоєння заданого пасажиропотоку.

ПРИКЛАД РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧІ

Дано:

1. Довжина маршруту - L_M = 10 м.
2. Тип автобуса – «Богдан» А-1443.
3. Пасажиромісткість автобуса - $g_{вм}$ = 80 пас.
4. Кількість проміжних зупинок - $n_{пз}$ = 26.
5. Час простою на проміжних зупинках - $t_{пз}$ = 0,5 хв.
6. Час простою на кінцевій зупинці - $t_{кз}$ = 5 хв.
7. Плановий обсяг перевезень - $Q_{пл}$ = 68000 пас.
8. Час роботи на маршруті - $T_м$ = 14 годин.
9. Технічна швидкість - $V_т$ = 25 км/год.
10. Коефіцієнт наповнення - $\gamma_{вм}$ = 0,85.
11. Середня дальність поїздки одного пасажира - $l_{ср}$ = 4 км.

Визначити: необхідну кількість автобусів ($A_м$).

Рішення

1. Час (год.), що витрачає автобус за один рейс ($t_р$), розраховується як:

$$t_р = \frac{L_м}{V_т} + n_{пз} t_{пз} + t_{кз} = \frac{10}{25} + 26 \cdot \frac{0{,}5}{60} + \frac{5}{60} = 0{,}70. \quad (1)$$

2. Кількість рейсів ($N_р$) одного автобуса, рейсів:

$$N_р = \frac{T_М}{t_р} = \frac{14}{0{,}7} = 20. \quad (2)$$

3. Добова продуктивність автобуса:

$$Q_{доб} = N_р \cdot g_{вм} \cdot \gamma_{вм} \cdot K_{зм} = N_р \cdot g_{вм} \cdot \gamma_{вм} \cdot \frac{L_м}{l_{ср}} = 20 \cdot 80 \cdot 0{,}85 \cdot \frac{10}{4} = 3400 \text{ пас} \quad . (3)$$

$$P_{доб.} = Q_{доб.а} \cdot lср = 3400 \cdot 4 = 13600 \text{ пас. км}. \quad (4)$$

4. Потрібна кількість автобусів ($A_м$) для засвоєння заданого пасажиропотоку, од.:

$$A_м = \frac{Q_{пл}}{Q_{доб}} = \frac{68000}{3400} = 20. \quad (5)$$

Задачі для самостійного рішення

Задача №1. На маршруті працює автобус А-079 «Еталон» (пасажиромісткість 50 пас.). Довжина маршруту складає 20 км, час роботи автобуса в наряді – 16 годин, кількість проміжних зупинок – 22, середній час зупинки на кожному проміжному пункті складає 0,8 хв, час зупинки на кінцевому пункті - 12 хв, середня відстань поїздки пасажира – 3,0 км. Нульовий пробіг автобуса за день складає 5 км, технічна швидкість – 35 км/год, коефіцієнт наповнення автобуса - 0,75.

Необхідно визначити за добу:

1) кількість рейсів на маршруті;
2) об’єм перевезень пасажирів та пасажирооберт.

Задача №2. На підставі вихідних даних (табл. 3.2) необхідно визначити середню відстань їздки пасажира в міжміському сполученні.

Таблиця 3.2 - Вихідні данні до задачі №2

Показники	Умовні позначення	Значення			
		Перші літери прізвища			
		А-Є	Ж-Л	М-Т	У-Я
1. Довжина маршруту, км	L_M	200	150	250	100
2. Кількість автобусів на маршруті	A_M	7	6	8	5
3. Місткість автобуса (місць для сидіння)	$g_{вм}$	30	30	35	30
4. Годинний пасажиропотік, пас.	$Q_г$	250	200	300	150
5.Сумарний час зупинки автобуса на проміжних і кінцевих зупинках, год.	$\Sigma t_з$	2,0	1,5	2,3	1,3
6. Технічна швидкість, км/год	$V_т$	51	50	52	48
7. Коефіцієнт використання місткості автобуса	$\gamma_{вм}$	0,80	0,75	0,85	0,95

Задача №3. На підставі вихідних даних (табл. 3.3) необхідно вибрати тип автобусів за місткістю (з вітчизняних моделей), визначити необхідну їх кількість.

Таблиця 3.3 - Вихідні дані до задачі №3

Показники	Умовні позначення	Значення			
		Перші літери прізвища			
		А-Є	Ж-Л	М-Т	У-Я
1. Довжина маршруту, км	L_M	200	150	100	300
2. Годинний пасажиропотік, пас.км	$P_г$	5000	4000	3000	5500
3. Середня відстань їздки пасажира, км	$l_{ср}$	25	22	20	30
4.Час зупинки автобуса на проміжних і кінцевих зупинках, год.	$\Sigma t_з$	1,5	1,3	1,1	2,0
5.Технічна швидкість, км/год.	$V_т$	51	50,5	50	52
6. Коефіцієнт використання пасажиромісткості	$\gamma_{вм}$	0,90	0,85	0,80	0,95

Задача №4. Необхідно: 1) за даними табл. 3.4 побудувати епюру зміни пасажиропотоку за годинами доби і визначити коефіцієнт нерівномірності пасажиропотоку на маршруті за годинами доби; 2) за даними табл. 3.4 і 3.5 визначити необхідну кількість автобусів «Богдан» А-1443 ($g_{-} = 80\ пас.$) на міському маршруті в годину пік.

Таблиця 3.4 - Вихідні дані до задачі №4

Перші літери прізвища	Кількість перевезених пасажирів за годинами доби у двох напрямках, пас.															
	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
А-Є	600	1000	1200	1100	1000	800	600	500	900	1100	1300	1000	500	700	600	500
Ж-Л	800	1200	1400	1300	1200	100	800	700	1100	1300	1500	1200	700	900	800	650
М-Т	400	800	1000	900	800	600	400	300	700	900	1100	800	300	500	400	200
У-Я	650	940	1120	1050	945	784	548	474	865	1030	1268	987	458	652	521	381

Таблиця 3.5 - Вихідні дані до задачі №4

Показник	Умовні позначення	Значення			
		Перші літери прізвища			
		А-Є	Ж-Л	М-Т	У-Я
Швидкість технічна, км/год	$V_т$	21	22	23	20
Час простою на одній проміжній зупинці, хв	$t_{пз}$	0,5	0,6	0,7	0,8
Час простою на кінцевій зупинці, хв	$t_{кз}$	7	8	10	6
Довжина маршруту, км	$L_м$	14,5	15	15,5	14
Кількість проміжних зупинок	$n_{пз}$	21	22	23	24

Задача №5. Необхідно: 1) за даними табл. 3.6 і рис. 3.1 побудувати епюру зміни пасажиропотоку за ділянками маршруту; 2) визначити коефіцієнт нерівномірності пасажиропотоку за напрямками і ділянками маршруту; 3) за даними табл. 3.7 необхідно визначити, скільки автобусів А-079 «Еталон» ($g_{в.м}$ = 50 пас) звільниться на маршруті без зміни інтервалу руху в результаті збільшення v_e.

Таблиця 3.6 - Наповнення за ділянками маршруту «Вокзал-Стадіон»

Перші літери прізвища	Наповнення за ділянками маршруту в годину пік (прямий / зворотній напрямок)				
	Вокзал-Школа	Школа-вул. Леніна	вул. Леніна-Магазин	Магазин - вул. Петровського	вул. Петровського-Стадіон
А-Є	150/148	59/71	17/31	126/149	61/81
Ж-Л	109/546	546/328	437/546	121/148	329/269
М-Т	170/168	79/90	40/50	150/169	81/100
У-Я	129/570	580/350	465/574	140/168	351/290

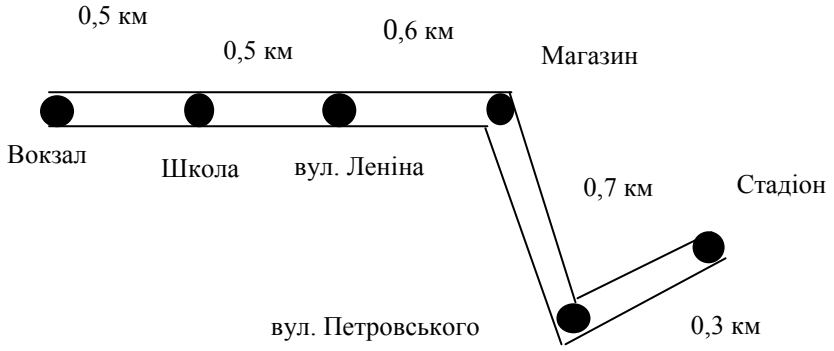

Рисунок 3.1 - Схема автобусного маршруту «Вокзал-Стадіон»

Таблиця 3.7 - Вихідні дані до задачі №5

Перші літери прізвища	Параметр						
	$L_м$, км	$v_е$, км/год	$v'_е$, км/год	$\gamma_{вм}$	$K_{зм}$	$T_м$, год	$Q_{доб}$ пас.
А-Є	9	17	19	0,60	1,5	17	96900
Ж-Л	10	18	20	0,65	2,0	17,5	
М-Т	11	17,5	21	0,70	1,7	16	
У-Я	12	19	22	0,75	1,9	18	

Задача № 6. Виходячи з рейсового пасажирообороту зупиночних пунктів, визначити обсяг перевезень, транспортну роботу, середню тривалість поїздки пасажира, коефіцієнт змінності, середнє значення динамічного коефіцієнта наповнення салону автобуса «Богдан» А-1443. Побудувати епюри зміни пасажиропотоку за ділянками маршруту. Вихідні дані взяти з табл. 3.8 і 3.9.

Таблиця 3.8 - Довжина перегонів на маршруті

Перші літери прізвища	Номер перегону			
	1	2	3	4
	Довжина перегону, км			
А-Є	4	3	2	2
Ж-Л	1	2	4	3
М-Т	3	2	2	1
У-Я	4	5	3	2

Таблиця 3.9 - Пасажирообмін зупиночних пунктів

Перші літери прізвища	Пасажирообмін зупиночних пунктів, пас.	Номер зупиночного пункту				
		1	2	3	4	5
А-Є	Увійшло	60	40	30	6	
	Зійшло		5	40	60	31
Ж-Л	Увійшло	70	30	30	10	
	Зійшло		20	20	80	20
М-Т	Увійшло	100	20	30	20	
	Зійшло		30	30	60	50
У-Я	Увійшло	90	30	40	50	
	Зійшло		30	50	20	110

Задача № 7. На кінцевому пункті транспортний засіб затримується протягом 2 хв, на кожному з 10 проміжних зупиночних пунктів маршруту на посадку – висадку витрачається 30 с, довжина маршруту 10 км. Загальний час оберту складає 1,04 год. Розрахувати середні значення технічної, експлуатаційної швидкостей та швидкості сполучення транспортної одиниці за оберт.

Задача №8. Довжина маршруту складає 10 км. Середня технічна швидкість руху – 20 км/год. Час простою на кінцевій зупинці – 2 хв, проміжних зупинках – 0,6 хв, кількість проміжних зупинок – 6. Коефіцієнт наповнення салону автобуса «Богдан» А-1443 $\gamma_{вм}$ = 0,7, коефіцієнт використання пробігу β =1, коефіцієнт змінності пасажирів $K_{зм} = 2$. Визначити годинну продуктивність автобуса на маршруті в пасажирах та пас.км.

Задача №9. Маршрут довжиною 15 км має 24 зупинки. Середній час стоянки на кожній проміжній зупинці 15 с, час стоянки на кінцевій зупинці по 3 хв. Визначити кількість пасажирів, перевезених одним автобусом «Богдан» А-1443 за добу, якщо час роботи на маршруті ($T_м$) - 14 год, швидкість технічна (V_T) - 30 км/год, середня довжина їздки пасажира ($l_{ср}$) - 6 км.

Задача №10. На приміському маршруті, довжиною 30 км, є 6 проміжних зупинок, час простою на кожній з них $(t_{пз})$ - 1 хв, час простою на кожній кінцевій зупинці $(t_{кз})$ - 6 хв, швидкість експлуатаційна (V_e) склала 25 км/год. Знайти швидкість технічну (V_T) автобуса.

Задача №11. Визначити годинну продуктивність автобуса в пас. та пас.км, якщо за день він перевіз 2800 пасажирів, середня довжина їздки ($l_{ср}$) склала 3,2 км, кількість обертів ($N_{об}$) - 28, час оберту ($T_{об}$) - 0,5 год.

Задача №12. Визначити технічну швидкість та швидкість сполучення, якщо відомо, що експлуатаційна швидкість (V_e) дорівнює 20 км/год, час оберту ($T_{об}$) = 0,8 год, час простою на кожній проміжній зупинці ($t_{пз}$) - 30 с, кількість проміжних зупинок ($n_{пз}$) - 24, час простою на кінцевій зупинці ($t_{кз}$) - 6хв.

Задача №13. Експлуатаційна швидкість автобусів збільшилась з 20 до 25 км/год. Наскільки скоротився час кожного рейсу і на скільки рейсів більше

буде робити кожний автобус за день, якщо час роботи на маршруті ($T_м$) - 17 год, довжина маршруту ($L_м$) - 15 км.

Задача №14. На маршруті за день перевозиться 12500 пасажирів. Маршрут обслуговують 9 автобусів ХАЗ-3250 «Антон» (пасажиромісткість 34 пас.), коефіцієнт використання місткості ($\gamma_{вм}$) дорівнює 0,9, час роботи на маршруті ($T_м$) - 15 год, коефіцієнт змінності ($K_{зм}$) - 3. Визначити час рейсу.

Задача №15. На міжміському маршруті 6 автобусів перевезли за день 1400 пасажирів. Довжина маршруту складає 220 км, експлуатаційна швидкість – 30 км/год, коефіцієнт використання місткості $\gamma_{вм}$ = 0,8, середня довжина їздки пасажирів $l_{ср}$ = 80 км, час роботи на маршруті $T_м$ = 15 год. Визначити місткість автобуса.

Задача №16. Міжміський маршрут обслуговують 8 автобусів МАЗ – 152А, інтервал руху I = 1 год, швидкість експлуатаційна $V_е$ = 25 км/год. Визначити довжину маршруту.

Задача №17. На маршруті скоротився інтервал руху з 10 до 6 хв. Наскільки збільшиться випуск автобусів на маршрут, якщо до скорочення інтервалу руху на маршруті працювало 9 автобусів, а час оберту $T_{об}$ = 1,5 год.

Задача №18. Враховуючи побажання пасажирів, інтервал (I) на міському тангенціальному маршруті зменшили з 8 до 6 хвилин. На маршруті, при I = 8 хв працює $A_м$ (табл. 3.10) автобусів марки А-079 «Еталон», при I = 6 хв 13 автобусів тієї ж марки, які за день перевозять 62000 пас., час роботи на маршруті $T_м$ (табл. 3.10), місткість $g_{вм}$ = 50 пас, коефіцієнт змінності $K_{зм}$ (табл. 3.10). Визначити, як зміниться коефіцієнт використання місткості $\gamma_{вм}$ автобуса?

Таблиця 3.10 - Вихідні дані до задачі №18

Перші літери прізвища	Показники		
	$A_м$, од.	$T_м$, год.	$K_{зм}$
А-Є	4	12	3.1
Ж-Л	5	14	43
М-Т	6	15	3.25
У-Я	8	16,8	4.4

Задача №19. Кількість зупиночних пунктів зменшилась з 14 до 8. Скільки автобусів потрібно вивільнити, щоб скоротити інтервал до 10 хв. Довжина маршруту складає 12 км, швидкість технічна V_T = 24 км/год, час простою на кожній проміжній зупинці $t_{пз}$ = 30 с, час простою на кінцевій зупинці $t_{кз}$ =3 хв.

Задача №20. Довжина міського кільцевого маршруту 15 км. На маршруті працюють 9 автобусів, інтервал руху I = 10 хв, час простою на кінцевій зупинці $t_{кз}$ = 6 хв. Визначити швидкість сполучення та експлуатаційну швидкість руху автобуса.

Задача №21. Час роботи автобусів на маршруті довжиною 8 км продовжили з 15 до 18 год. На скільки більше рейсів автобуси виконають за день, якщо швидкість експлуатаційна V_e = 18 км/год. На маршруті працюють 6 автобусів.

Задача №22. Міський маршрут довжиною 8 км обслуговують автобуси А-079 «Еталон». Нормування швидкостей дозволило збільшити швидкість експлуатаційну (V_e) з 16 до 18 км/год, місткість автобусу $g_{вм}$ = 50 пас., коефіцієнт змінності $K_{зм}$ = 3,9, коефіцієнт використання місткості $\gamma_{вм}$ = 0,87, час роботи на маршруті $T_м$ = 16 год. Протягом дня на маршруті необхідно перевезти 96800 пас. Скільки автобусів вивільниться на маршруті без зміни інтервалу руху в результаті збільшення V_e?

Задача №23. Час простою на проміжних зупинках ($t_{пз}$) скоротився з 2 до 1,5 хв, час простою на кінцевих зупинках ($t_{кз}$) – з 10 до 6 хв. Як зміниться інтервал руху на маршруті довжиною 12 км, якщо працюють 6 автобусів «Богдан» А-1443, швидкість технічна V_T = 24 км/год, кількість проміжних зупинок $n_{пз}$ = 8.

Задача №24. Міський маршрут обслуговує автобус місткістю $g_{вм}$ = 120 пас, коефіцієнт використання місткості $\gamma_{вм}$ = 0,88, довжина маршруту $L_м$ (табл. 3.11), швидкість технічна V_T (табл. 3.11), кількість проміжних зупинок $n_{пз}$ = 24, час простою на одній проміжній зупинці $t_{пз}$ = 0,5 хв, час простою на одній кінцевій зупинці $t_{кз}$ = 3 хв, середня довжина їздки пасажира $l_{ср}$ = 3,3 км, час у наряді $T_н$ (табл. 3.11), довжина нульових пробігів $l_н$ = 8,8 км. Визначити $Q_{доб}$, $P_{доб}$ за вихідними даними та показниками табл. 3.11.

Таблиця 3.11 - Вихідні дані до задачі №24

Перші літери прізвища	Показники		
	$T_н$, год	$L_м$, км	V_T, км/год
А-Є	14	10	20
Ж-Л	16	12	24
М-Т	18	16	25
У-Я	20	9	26

Задача №25. На приміському маршруті довжиною 28 км працюють 6 автобусів ХАЗ-3250 «Антон», місткістю $g_{вм}$ = 34 пас, швидкість експлуатаційна V_e =20 км/год, коефіцієнт використання місткості $\gamma_{вм}$ = 0,76, коефіцієнт змінності $K_{зм}$ = 3.7, час роботи на маршруті $T_м$ = 16,8 год. Визначити добову продуктивність автобусів в пас. та пас. км ($Q_{доб}$, $P_{доб}$).

Задача №26. Міський маршрут довжиною 11 км обслуговує автобус А-079 «Еталон», швидкість технічна V_T = 23 км/год, кількість проміжних зупинок $n_{пз}$ = 20, час простою на одній проміжній зупинці $t_{пз}$ = 0,3 хв, час простою на одній кінцевій зупинці $t_{кз}$ = 5 хв, коефіцієнт використання місткості $\gamma_{вм}$ = 0,78, коефіцієнт змінності $K_{зм}$ = 3,8, місткість $g_{вм}$ = 50 пас., час у наряді $T_н$ = 16 год, довжина нульових пробігів $l_н$ = 9,69 км. Завдяки покращенню роботи транспорту $\gamma_{вм}$ зріс до 0,86. На скільки збільшиться пасажирооберт автобуса та кількість пасажирів, що перевозиться ним за день?

Задача №27. Скільки автобусів ХАЗ-3250 «Антон» потрібно направити на міський маршрут довжиною $L_м$ (табл. 3.12), якщо на ньому за день потрібно перевезти 30230 пасажирів, час роботи на маршруті $T_м$ (табл. 3.12), місткість $g_{вм}$ = 34 пас, швидкість експлуатаційна V_e = 19 км/год, коефіцієнт використання місткості $\gamma_{вм}$ (табл. 3.12), коефіцієнт змінності $K_{зм}$ = 3,25?

Таблиця 3.12 - Вихідні дані до задачі №27

Перші літери прізвища	Показники		
	$T_м$, год	$L_м$, км	$\gamma_{вм}$
А-Є	13	6	0,78
Ж-Л	14	8	0,80
М-Т	15	11	0,82
У-Я	16	12	0,84

Задача №28. Враховуючи побажання населення, діаметральний маршрут, довжиною $L_м$ (табл. 3.13), продовжили ще на 2 км. Таким чином, на маршруті замість 20 проміжних зупинок стало 23, час простою на одній проміжній зупинці $t_{пз}$ = 18 с, час простою на одній кінцевій зупинці $t_{кз}$ = 4 хв, швидкість технічна V_T (табл. 3.13). Скільки автобусів потрібно добавити на маршрут, щоб зберегти інтервал I (табл. 3.13)?

Таблиця 3.13 - Вихідні дані до задачі №28

Перші літери прізвища	Показники		
	V_T, км/год.	$L_м$, км.	I, хв.
А-Є	20	6	5
Ж-Л	21,8	7,2	7
М-Т	22,6	8,6	8
У-Я	23	9,2	10

Задача №29. Через зупинку «Центральний ринок» маршруту №2 проходить 8 автобусів у годину. Скільки автобусів працює на маршруті, якщо довжина маршруту $L_м$ (табл. 3.14), швидкість технічна V_T (табл. 3.14), кількість проміжних зупинок $n_{пз}$ (табл. 3.14), час простою на одній проміжній зупинці $t_{пз}$ = 30 с, час простою на одній кінцевій зупинці $t_{кз}$ = 6 хв?

Таблиця 3.14 - Вихідні дані до задачі №29

Перші літери прізвища	Показники		
	$n_{пз}$	$L_м$, км	V_T, км/год
А-Є	18	8	23
Ж-Л	20	10	25
М-Т	24	12	26
У-Я	28	14	28

Задача №30. При вивченні пасажиропотоків з'ясувалося, що 4 з 20 зупинок на міському діаметральному маршруті можливо зробити «за вимогою». Визначити, на скільки зростуть швидкість експлуатаційна V_e та швидкість сполучення V_c на маршруті, якщо довжина маршруту $L_м$ = 10 км, швидкість технічна V_T = 24 км/год, час простою на одній проміжній зупинці $t_{пз}$ = 0,6 хв, час простою на кінцевій зупинці $t_{кз}$ = 7 хв?

Задача №31. Рішенням міськвиконкому на всіх зупинках міського радіального маршруту обладнані посадочні площадки, завдяки чому час

простою на проміжних зупинках ($t_{пз}$) за один рейс скоротився з 20 до 14 хвилин. На скільки збільшаться швидкість сполучення (V_c) та кількість рейсів ($N_р$), які виконує один автобус за день, якщо час простою на кінцевій зупинці $t_{кз}$ = 6 хв, довжина маршруту $L_м$ = (табл. 3.15), швидкість технічна (табл. 3.15), час роботи на маршруті $T_м$ (табл. 3.15)?

Таблиця 3.15 - Вихідні дані до задачі №31

Перші літери прізвища	Показники		
	$T_м$, год	$L_м$, км	V_T, км/год
А-Є	12	6	20
Ж-Л	14	8	22
М-Т	15	10	22,8
У-Я	16	12	23

Задача №32. Сумарна довжина всіх міських маршрутів $\sum L$ (табл. 3.16), сумарна довжина міської транспортної мережі $\sum L_c$ (табл. 3.16), площа території F (табл. 3.16), довжина перегону $l_{пер} = 400\ м$, швидкість руху пішохода $V_{піш}$ = 4 км/год. Розрахувати маршрутний коефіцієнт ($K_м$), щільність маршрутної мережі (σ) та середню відстань підходу пасажира до зупинки за даними табл. 3.16.

Таблиця 3.16 - Вихідні дані до задачі №32

Перші літери прізвища	Показники		
	$\sum L_м$, км	$\sum L_c$, км	F, км^2
А-Є	80	65	25
Ж-Л	100	82	35
М-Т	110	90	40
У-Я	120	95	45

Задача №33. З метою покращення обслуговування населення два міських радіальних маршрути довжиною 7 та 8 км об'єднали в один діаметральний - довжиною 15 км. Скільки автобусів потрібно залишити на маршруті, щоб зберегти інтервал I = 5 хв, експлуатаційну швидкість V_e = 20 км/год?

4 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

Контрольну роботу можна виконувати в шкільному зошиті або на комп'ютері.

Якщо контрольна робота виконується в шкільному зошиті, необхідно залишити для заміток рецензента поля. Усі записи повинні бути зроблені акуратно. Скорочення слів, крім загальноприйнятих, не припустимі.

Якщо контрольна робота виконується на комп'ютері, необхідно встановити наступні параметри форматування документа:

- формат аркуша – А4, поля зліва, зверху, знизу по 2 см, справа – 1 – 1,5 см. Інтервал між рядками – полуторний;
- стиль тексту – шрифт Times New Roman, 14 pt, звичайний, абзац 1,27 см, вирівнювання по ширині, без переносів.

Умови питань і задач обов'язково приводити. Для задачі навести чисельні значення вихідних величин завдання (рис. А.1).

Якщо при відповіді на запитання або при вирішенні задач необхідно привести формулу, то всі величини, що до неї входять, повинні бути описані при їх першому використанні в роботі. Якщо контрольна робота виконується на комп'ютері, формули та символи, що до них входять повинні бути набрані в редакторі формул MicroSoft Equatson 2,0 (і в подальших версіях).

Приклад написання формули в тексті:

Коефіцієнт регулярності руху:

$$K_З = \frac{N_p^ф}{N_p^н}, \qquad (1)$$

де $N_p^ф$ - кількість рейсів, виконаних фактично;

$N_p^н$ - кількість рейсів, передбачених розкладом руху.

Всі розрахунки варто виконувати в системі СІ з точністю розрахунку – дві цифри після коми (наприклад, $К_З$=0,91). Розмірні величини повинні вказуватися зі своїми одиницями вимірів (наприклад $V_c = 25\ км/год$).

Схеми або рисунки в роботі виконувати олівцем із використанням креслярських інструментів.

Приклад оформлення рисунків у тексті:

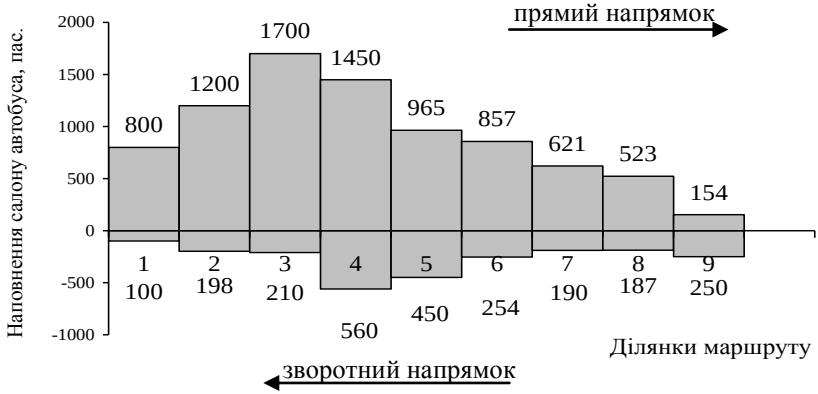

Рисунок 1- Епюра нерівномірності пасажиропотоку за ділянками маршруту

При наявності в контрольній роботі таблиць, їх слід озаглавлювати «Таблиця 1» по правому краю. Після номера таблиці крапка не ставиться. Далі розміщується назва таблиці з прописної букви по центру без заключної крапки. Якщо контрольна робота виконується на комп'ютері, між словом «Таблиця», назвою таблиці та самою таблицею повинен бути одинарний інтервал.

Приклад оформлення таблиці в тексті:

Таблиця 1

Заходи покращення якості транспортного обслуговування пасажирів

Показники	Заходи покращення якості транспортного обслуговування пасажирів

Номера таблиць, рисунків та формул в контрольній роботі мають наскрізну нумерацію.

Після виконання контрольної роботи, необхідно навести список літератури - назву ЛІТЕРАТУРА слід писати великими літерами через рядок після рішення задачі, рівняння по центру. Посилання на літературу після відповіді на кожне питання виконувати в квадратних дужках (рис. А.1)

Виправлення за зауваженнями рецензента повинні бути записані на чистих аркушах того ж зошита або комп`ютерного варіанта. Виправлення повинні супроводжуватися заголовком: «Виправлення за зауваженнями». Перший варіант незараховоної контрольної роботи необхідно додавати обов`язково, навіть у тому випадку, якщо виправлень так багато, що ви вирішили виправлені відповіді записати в новий зошит.

Приклад оформлення титульного аркуша наведено на рис. А.2.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Дуднев Д.И. Организация перевозок пассажиров автомобильным транспортом / Д.И. Дуднев. - М.: Транспорт, 1974. - 296 с.
2. Блатнов М.Д. Пассажирские автомобильные перевозки / М.Д. Блатнов. - М.: Транспорт, 1973. - 304 с.
3. Островский Н.Б. Пассажирские автомобильные перевозки / Н.Б. Островский. - М.: Транспорт, 1986. - 220 с.
4. Спирин И.В. Городские автобусные перевозки: справочник / И.В. Спирин. - М.: Транспорт, 1991. - 238 с.
5. Спирин И.В. Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками / И.В. Спирин. - М.: Издательский центр «Академия», 2003. - 400 с.
6. Спирин И.В. Перевозки пассажиров городским транспортом: справочное пособие / И.В. Спирин. - М.: ИКЦ «Академкнига», 2004. - 413 с.
7. Большаков А.М. Повышение качества обслуживания пассажиров и эффективности работы автобусов / А.М. Большаков. - М.: Транспорт, 1981. - 206 с.
8. Варелопуло Г.А. Организация движения перевозок на городском пассажирском транспорте / Г.А. Варелопуло. - М.: Транспорт, 1990. - 208 с.
9. Силкин А.А. Грузовые и пассажирские автомобильные перевозки / А.А. Силкин. - М.: Транспорт, 1985. - 256 с.
10. Палий А.И. Автомобильные перевозки / А.И. Палий. - М.: Транспорт, 1982. - 135 с.
11. Володин Е. П. Организация и планирование перевозок автомобильным транспортом: учебник / Е. П. Володин. - М.: Транспорт, 1982. – 224 с.
12. Автомобільний транспорт в Україні. Нормативна база. – К.: КНТ, АТІКА, 2004. – 504 с.
13. Методичні вказівки до виконання практичних занять з дисципліни «Організація пасажирських перевезень». - Горлівка: АДІ ДВНЗ «ДонНТУ», 2007. - №16/51.– 95 с.

14. Закон України №2433-III від 5.04.2001 р. “Про автомобільний транспорт” // Автотранспорт и перевозки. – 2006. - №8 (80). - С. 3 - 31.
15. Порядок розрахунку розміру автостанційного збору // Автотранспорт и перевозки. – 2006. - №11 - 12 (83 - 84). - С. 34 - 35.
16. Порядок організації регулярних, нерегулярних і маятникових перевезень пасажирів автомобільним транспортом у міжнародному сполученні // Автотранспорт и перевозки. – 2004. - №6 (30). - С. 2 - 10.
17. Сооружения транспорта. Улицы и дороги населенных пунктов [Текст]: ДБН В. 2.3-5-2001. – [Чинний від 2001-01-10]. - К.: Держбуд України, 2001. – 15с.
18. Нові типові форми квитків на проїзд // Автотранспорт и перевозки. – 2006. - №17 (89). - С. 2 - 5.
19. Джерела фінансування міського пасажирського транспорту // Автошляховик України. – 2007. - №1 (195). - С. 9 - 10.
20. Приклад економічного розрахунку вартості проїзду в маршрутних таксі Донецька // Автотранспорт и перевозки. – 2005. - №20 (68). - С. 15 - 16.
21. Голованенко С.Л. Организация перевозок пассажиров автомобильным транспортом / С.Л. Голованенко. – К.: Техника, 1981. – 167 с.
22. Порядок надання свідоцтв відповідності автобусів параметрам комфортності та визначення сфери їхнього використання // Автотранспорт и перевозки. – 2007. - №23 - 24 (95 - 96). - С. 39 - 46.
23. Постанова КМУ №1548 від 25.12.2004 р. «Про встановлення повноважень органів виконавчої влади і виконавчих органів міських рад щодо регулювання цін (тарифів)»: за станом на 26 березня 2007р. / Кабінет міністрів України. – офіц. вид. – К. : Парлам. вид-во, 2007.
24. Тарифи на перевезення приміськими і міжміськими автобусами // Автотранспорт и перевозки. – 2005. - №24 (72). - С. 7 - 9.
25. Проект нового Положення про робочий час та час відпочинку водіїв транспортних засобів // Автотранспорт и перевозки. – 2006. - №21 (93). - С. 23 - 35.

Додаток А

ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

Питання №1

Візуальне і звукове інформаційне обслуговування пасажирів на автостанції

Населенню і пасажирам на АС надається інформація про роботу, маршрути, що на ній обслуговуються, їх відкриття, закриття, вартість проїзду. Інформаційне забезпечення АС підрозділяється на візуальне і звукове…

[1 - 5] ← Посилання на літературу (її номер за списком)

Питання №2

Анкетний, талонний і опитний методи обстеження пасажиропотоків

Анкетний метод полягає в заповненні населенням, пасажирами або обліковцем спеціальних анкет про здійснені поїздки…

[6, 7]

Задача №1
(зміст задачі)

Дано:

1. Довжина маршруту - $\boldsymbol{L_м = 30}$ км.
2. Кількість проміжних зупинок - $\boldsymbol{n_{по} = 6}$.
3. Час простою на одній проміжній зупинці - $\boldsymbol{t_{по} = 1}$ хв.
4. Час простою на одній кінцевій зупинці - $\boldsymbol{t_{ко} = 6}$ хв.
5. Швидкість експлуатаційна - $\boldsymbol{V_э = 25}$ км/год.

Необхідно визначити: швидкість технічну ($\boldsymbol{V_т}$).

Рішення

…

Задача №2
(оформлення аналогічне задачі №1)

Задача №3
(оформлення аналогічне задачі №1)

ЛІТЕРАТУРА

1.
2.
…

Рисунок А.1 - Оформлення питань та задачі

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
АВТОМОБІЛЬНО – ДОРОЖНІЙ ІНСТИТУТ
ДЕРЖАВНОГО ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

К О Н Т Р О Л Ь Н А Р О Б О Т А

ПО ДИСЦИПЛІНІ

«ПАСАЖИРСЬКІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ»

№ ПИТАНЬ_____

№ ЗАДАЧ_____

ВИКОНАВ:

студент (ка) групи _____ _____

підпис (П.І.Б)

2010

Рисунок А.2 - Оформлення титульного аркуша контрольної роботи

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Куниця Анатолій Васильович
Василенко Тетяна Євгенівна
Вітушкіна Наталія Олександрівна

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ, РОБОЧА ПРОГРАМА ТА КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

з дисципліни
«ПАСАЖИРСЬКІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ»
для студентів заочної форми навчання спеціальностей
7.100401 «Організація і регулювання дорожнього руху» та
7.100403 «Організація перевезень і управління на автомобільному транспорті»

Підписано до друку _____р. Формат 70×90/16. Гарнітура Times New Roman.
Друк. – різографія. Тираж _____ прим. Умов. друк. арк. ____. Зам. № ___.
_____

Автомобільно-дорожній інститут
Державного вищого навчального закладу
«Донецький національний технічний університет»
84646, м. Горлівка, вул. Кірова, 51

Редакційно-видавничий відділ

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавництв, виготовників і розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 2982 від 21.09.2007р.