

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Відокремлений структурний підрозділ
«Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Заступник начальника коледжу
з навчально-методичної роботи

 Г.В. Даниліна
«31» 08 2021 р.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ЩОДО ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

з навчальної дисципліни

«УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ І СИСТЕМАМИ ПАСАЖИРСЬКИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ»
(назва навчальної дисципліни)

галузі знань 07 «Управління та адміністрування»
(шифр та назва галузі знань)

спеціальності 073 «Менеджмент»
(шифр та назва спеціальності)

Кривий Ріг
2021

Методичні вказівки щодо виконання курсової роботи для здобувачів вищої освіти денної форми навчання за спеціальністю 073 «Менеджмент»,
(шифр та назва спеціальності)

з навчальної дисципліни «Управління процесами і системами пасажирських перевезень»
(назва навчальної дисципліни)

Відокремленого структурного підрозділу «Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету». – Кривий Ріг, 2021 – 19 с.

Укладач: викладач, спеціаліст другої категорії Федорова Олена Сергіївна
(посада, наук. ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

«Методичні вказівки щодо виконання курсової роботи» обговорено на засіданні кафедри/циклової комісії транспортної інфраструктури
(назва кафедри/циклової комісії)

Протокол № 1
від «30» 08 2021 р.
Завідувач кафедри/
Голова циклової комісії
(підпис) Кравчук Н.В.
(П.І.Б.)

ПОГОДЖЕНО

Завідувач

навчально-методичного кабінету

(підпис)

Кольчак М.М.
(П.І.Б.)

«30» 08 2021 р.

1. Мета та завдання курсової роботи

Метою курсової роботи є закріплення, систематизація, узагальнення та поглиблення знань, розвиток навичок їх практичного застосування, стимулювання самостійності при вирішенні конкретних професійних завдань, які мають практичне спрямування, розроблені у вигляді комплексної задачі удосконалення управління процесу організації перевезень.

Завданням курсової роботи є набуття досвіду з проведення комплексного аналізу організації, регулювання діяльності транспорту в процесі організації перевезень, а також обґрунтування самостійної розробки заходів удосконалення роботи та оцінки економічної ефективності запропонованих рішень.

Загальні та фахові компетентності, отримані під час вивчення навчальної дисципліни «Управління процесами і системами пасажирських перевезень» мають використовуватись на заключному етапі професійної та практичної підготовки фахівця за даною спеціальністю при проходженні переддипломної практики, а також при виконанні дипломного проектування.

2. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ З ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

2.1. Організація та послідовність виконання курсової роботи

У процесі виконання курсової роботи можна умовно відокремити такі організаційні етапи:

1. *Підготовчий етап.* На даному етапі здобувач вищої освіти отримує тему курсової роботи. Тематику курсових робіт складає викладач з дисципліни «Управління процесами і системами пасажирських перевезень» та затверджує у заступника начальника коледжу з навчально-методичної роботи. Після чого він повинен скласти план виконання курсової роботи.

2. *Основний етап.* На цьому етапі відбувається безпосереднє виконання здобувачем вищої освіти завдання, відповідно до календарного план-графіку, та перевірка матеріалів курсової роботи керівником.

Відвідування консультацій, які проводяться керівником курсової роботи є обов'язковим.

3. *Заключний етап.* На даному етапі відбувається перевірка курсової роботи викладачем-керівником, здійснюється рецензування, повне оформлення та захист курсової роботи.

Закінчена курсова робота подається здобувачем вищої освіти керівнику на перевірку. Після перегляду і схвалення курсової роботи керівник підписує її і оформляє рецензію на дану роботу.

Курсова робота, на яку складено рецензію, виправлено всі помилки, вважається допущеною до захисту.

Доповідь щодо змісту курсової роботи готується здобувачем вищої освіти заздалегідь з використанням слайдів графічного матеріалу. Нормативний час доповіді на захисті курсової роботи повинен складати до 5 хвилин.

Захист курсової роботи здійснюється у визначений термін відповідній комісії, яка затверджується на цикловій комісії транспортної інфраструктури.

Захист курсової роботи здійснюється у такому порядку:

- особиста доповідь здобувача вищої освіти, стосовно проведеної роботи. Доповідь повинна містити зміст курсової роботи, поставлені завдання, прийняті рішення, отримані результати, при цьому супроводжувати свою доповідь слайдами,
- відповіді здобувача вищої освіти на запитання членів комісії,
- оголошення результатів захисту курсової роботи головою комісії.

2.2. Оформлення завдання на курсову роботу

Титульний аркуш є першою сторінкою пояснювальної записки і повинен мати всі реквізити та підписи на бланку встановленого зразка (додаток А). Завдання на виконання курсової роботи (далі – завдання), оформлюється на окремому бланку встановленого зразка (додаток Б) в електронному вигляді і розміщується після титульного аркуша.

Завдання складається керівником курсової роботи за участі здобувача вищої освіти, підписується керівником та здобувачем вищої освіти.

У завданні зазначаються:

- факультет, кафедра та спеціальність,
- тема курсової роботи та дата, якою вона затверджена,
- термін виконання курсової роботи,
- вихідні дані до курсової роботи,
- зміст пояснювальної записки (перелік усіх її розділів),
- перелік обов'язкового графічного матеріалу (креслень, діаграм тощо),
- календарний план-графік (перелік та планові терміни виконання конкретних завдань за кожним розділом роботи, причому, формулювання конкретних завдань має бути в наказовому напрямі, тобто починатися зі слів: «Розробити...», «Обґрунтувати...», «Провести аналіз...», «Розрахувати...» тощо,
- дата видачі завдання.

2.3. Структура та зміст роботи

Пояснювальна записка курсової роботи повинна містити:

- титульний аркуш,
- завдання на виконання курсової роботи,
- зміст,
- вступ,
- теоретична частина,
- практична частина,
- висновки,
- список використаних джерел,
- додатки (за необхідності).

У **вступі** обсягом 1-5 сторінок розкривається суть та стан наукової проблеми (задачі), її значущість, підстави та вихідні дані для виконання курсової роботи за даною темою, обґрунтовуються методи дослідження, характеризуються отримані результати.

Зміст розділів **основної частини** пояснювальної записки:

- теоретична частина (10-15 с.),
- практична частина (7-10 с.).

У **теоретичній частині** здобувачі вищої освіти викладають теоретичні і методологічні положення з обраної теми, описують теорії та концепції, що покладено в основу роботи. Викладання теоретичного матеріалу повинно відбивати різні існуючі точки зору на проблему та мати сформульовану власну точку зору автора курсової роботи, якої він буде дотримуватися у подальшій роботі. Також в цій главі подається характеристика об'єкту дослідження та відзначаються фактори та особливості, які впливають на фінансову діяльність підприємства.

У даній частині необхідно провести аналіз і прогнозування кон'юнктури ринку з урахуванням всіх основних факторів, що впливають на формування попиту на повітряні перевезення. Дані фактори перераховані нижче.

Вивчення потенційних можливостей компаній-конкурентів проводиться з метою виявлення умов конкуренції, визначених стихійним характером взаємодії між авіакомпаніями, а також іншими видами транспорту, що діють на даному ринку.

Вивчення ринків авіаційних перевезень повинно проводитися з урахуванням того, що в даний час практично всі регіональні ринки авіаперевезень поділені між найбільшими авіакомпаніями. Авіакомпанії, що проводить дослідження, необхідно визначити в якому географічному районі вона може успішно і з конкурентною здатністю вести свою діяльність, а також, з часом, захопити місцевий ринок авіаційних послуг.

На підставі аналізу величини незадоволеного попиту за обсягами та видами перевезень, а також власних технічних і фінансових можливостей авіакомпанія розробляє план заходів з освоєння досліджуваного ринку авіаційних перевезень. Відповідно до прогнозованої ємності ринку авіакомпанія планує необхідну для задоволення попиту частоту рейсів і ємність повітряних суден.

Таким чином, відповідно до отриманих даних про потенційні можливості та стан кон'юнктури ринку і її прогнозах, а також даними про компанії-конкурентів авіакомпанія може зробити висновки про ємності ринку і ступінь його освоєння, відкорегувати планування обсягів власних перевезень.

Виходячи з вищесказаного, **теоретична частина** курсової роботи має містити наступні розділи:

1. Аналіз та прогнозування кон'юнктури ринку авіаперевезень
 - 1.1. Дослідження пасажиро-утворюючих факторів
 - 1.1.1. Державно-політичні фактори
 - 1.1.2. Соціально-економічні фактори
 - 1.1.3. Демографічні фактори
 - 1.1.4. Природно-географічні фактори
2. Визначення меж районів тяжіння транспортних комунікацій.

У **практичній частині** здобувачі вищої освіти виконують практичне дослідження та обґрунтування прийнятого рішення. В даному розділі проводиться вибір повітряних суден для здійснення прогнозованих перевезень, обґрунтування такого вибору, а також розкриваються договірно-правові аспекти комерційної діяльності авіакомпанії. Тому дана частина має містити такі розділи:

1. Обґрунтування вибору повітряних суден для освоєння прогнозованих обсягів перевезень.
 - 1.1. Сумарні витрати на перевезення
 - 1.2. Питомі витрати на перевезення
 - 1.3. Рентабельність (збитковість)
2. Договірно-правові аспекти комерційної діяльності авіакомпанії.

2.4. Завдання для практичної частини

Обґрунтування доцільності експлуатації повітряних суден з урахуванням рейсів та еквівалентності комерційного завантаження полягає в оцінюванні і виборі типу літака, що рекомендується для експлуатації на маршруті за рівнем рентабельності. В якості розрахункових даних приймаємо відстані між пунктами заданого маршруту.

Таблиця 2.1. Розрахункові маршрути

Варіант	Маршрут	Відстань, км		
		L ₁	L ₂	L ₃
1	2	3	4	5
1.	Владивосток – Токіо – Пекін – Новосибірськ	1072	2106	3007
2.	Лісабон – Тріполі – Анкара – Тбілісі	2514	3023	1203
3.	Калькутта – Куала-Лумпур – Маніла – Шанхай	2594	2490	1849
4.	Сіетл – Лос-Анджелес – Монтеррей – Мехіко	1544	1921	2928
5.	Вашингтон – Сідней – Порт-Морсбі – Маніла	14914	2632	3931
6.	Осака – Дакка – Багдад – Київ	4509	4588	2215
7.	Хартум – Эр-Ріяд – Карачі – Калькута	1795	2047	2178
8.	Йоханесбург – Аддіс-Абебе – Бомбей	3234	8078	-
9.	Пекін – Омськ – Москва – Варшава	3575	2240	1155
10.	Сінгапур – Джакарта – Перт – Сідней	896	3011	3290
11.	Чикаго – Майамі – Манагуа – Богота	1310	1640	1581
12.	Осло – Відень – Київ – Тель-Авів	1353	1055	2077
13.	Сідней – Апіа – Папеете – Богота	4346	2412	8646
14.	Тріполі – Лісабон – Нью-Йорк – Оттава	2514	5429	542
15.	Канберра – Хоніара – Джакарта – Коломбо	3092	5862	3457
16.	Детройт – Гамільтон – Лас-Пальма – Мадрид	1959	4731	549
17.	Осло – Стокгольм – Хельсинки – Санкт-Петербург	418	397	299
18.	Берлін – Рим – Маракеш – Дакар	1197	2144	2104
19.	Рим – Каір – Алжир – Амстердам	2360	2875	2722
20.	Шанхай – Маніла – Куала-Лумпур – Калькутта	1849	2490	2594
21.	Маскат – Баку – Київ – Лондон	2033	1873	2160
22.	Делі – Ташкент – Анкара – Відень	1583	3056	1600
23.	Бомбей – Аддіс-Абебе – Йоханесбург	8078	3234	-
24.	Тель-Авів – Київ – Відень – Осло	2077	1055	1353
25.	Маніла – Порт-Морсбі – Сідней – Вашингтон	1884	4547	3923
26.	Амстердам – Алжир – Каір – Рим	2722	2875	2360
27.	Лондон – Київ – Баку – Маскат	2160	1873	2033
28.	Санкт-Петербург – Одеса – Стамбул – Порт-Саїд	1492	832	1125
29.	Дакар – Маракеш – Рим – Берлін	2104	2144	1197
30.	Київ – Багдад – Дакка – Осака	2215	4588	4509
31.	Ташкент – Абу-Дабі – Джибуті – Кампала	2330	1860	1700
32.	Копенгаген – Цюрих – Каір – Сана	1219	2735	2100
33.	Брюссель – Київ – Софія – Афіни	1843	1022	525
34.	Мадрид – Сан-Домінго – Джорджтаун – Ла-Пас	6710	1828	2819
35.	Рейк'явік – Париж – Алжир – Тель-Авів	2236	1345	2949
36.	Кіншаса – Аден – Бомбей – Коломбо	3801	3063	1526
37.	Відень – Анкара – Ташкент – Делі	1600	3056	1583
38.	Хошимін – Джакарта – Перт – Сідней	1887	3011	3290

Таблиця 2.2. Дані для розрахунку рентабельності рейсів

Варіант	C _{ап} , дол./рейс,			C _{ко} , дол./т,			$d = \alpha + \beta / L_{1,2,3}$, дол./ткм
	L ₁	L ₂	L ₃	L ₁	L ₂	L ₃	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	8100	8500	9100	185	196	215	$d = 0,24 + 486 / L_{1,2,3}$
	6700	7100	7500	180	190	200	
	3800	4100	4300	175	180	185	
2	3700	3900	4100	170	175	180	$d = 0,27 + 420 / L_{1,2,3}$
	4100	4200	4400	175	185	195	
	1700	1750	1940	165	170	175	
3	2100	2350	2420	195	210	220	$d = 0,35 + 426 / L_{1,2,3}$
	1650	1780	1850	175	180	185	
	1750	1810	1890	160	165	170	
4	7900	8150	8550	195	210	220	$d = 0,26 + 496 / L_{1,2,3}$
	8600	8720	9150	180	190	200	
	3900	4150	4320	165	170	175	
5	3800	4100	4250	175	180	185	$d = 0,28 + 436 / L_{1,2,3}$
	2720	2810	2950	190	195	210	
	1360	1410	1470	160	165	170	
6	2140	2260	2370	180	190	205	$d = 0,29 + 441 / L_{1,2,3}$
	1810	1920	1970	170	176	184	
	1870	1930	1965	160	168	175	
7	2610	2570	2550	195	210	215	$d = 0,39 + 432 / L_{1,2,3}$
	2750	2820	2910	190	200	210	
	1910	1940	1960	180	190	200	
8	5750	5920	6140	120	125	130	$d = 0,35 + 432 / L_{1,2,3}$
	3510	3650	3760	120	125	130	
	1120	1192	1220	120	125	130	
9	3610	3720	3890	125	130	135	$d = 0,32 + 420 / L_{1,2,3}$
	1105	1160	1210	125	130	135	
	1920	1950	1970	125	130	135	
10	13650	13820	14150	130	135	140	$d = 0,28 + 486 / L_{1,2,3}$
	6350	6400	6760	130	135	140	
	3720	3760	3810	130	135	140	
11	6100	7500	8100	185	196	215	$d = 0,27 + 205 / L_{1,2,3}$
	6700	6100	6500	180	190	200	
	5800	6100	6300	175	180	185	
12	4700	4900	5100	170	175	180	$d = 0,31 + 213 / L_{1,2,3}$
	3100	3200	3400	175	185	195	
	2700	2750	2950	165	170	175	
13	4100	4350	4450	195	210	220	$d = 0,16 + 151 / L_{1,2,3}$
	3650	3780	3850	175	180	185	
	2700	2800	2900	160	165	170	
14	6900	7150	7550	195	210	220	$d = 0,14 + 146 / L_{1,2,3}$
	7600	7700	8100	180	190	200	
	4900	5150	5350	165	170	175	
15	2800	3100	3250	175	180	185	$d = 0,34 + 246 / L_{1,2,3}$
	2700	2800	2900	190	195	210	
	2360	2510	2550	160	165	170	

Таблиця 2.3. Середні ставки аеронавігаційного збору

Максимальна злітна маса, т	Шифр			
	А – Ж	З – О	П – Х	Ц – Я
до 50	60	65	50	78
51 – 100	70	75	58	82
101 – 200	80	85	67	91
201 – 300	90	95	74	102
301 – 400	100	105	86	109
401 і більше	110	115	98	114

Таблиця 2.4. Вихідні дані по розрахункам витрат на перевезення по типам ПС

Тип ПС	$C_{лг}$	V_p , км/год	$t_{пр1,2,3}$, год.	$L_{гр}$, км	$Q_{пр1}$, т	$Q_{пр2}$, т	$Q_{пр3}$, т	$G^k_{р}$, т	$G^k_{зл}$, т
В – 767 – 300 ER	2200	800	Час розраховується згідно індивідуальних відстаней і крейсерської швидкості ПС.	8240	1,2	1,3	1,2	28	159,2
В – 757 – 200	1350	810		2710	1,3	1,2	1,5	16	99,8
В-747- 100В	2420	890		8500	1,4	1,3	1,5	30	340,2
А – 380	3100	900		10340	1,3	1,3	1,1	35	650,0
А – 330	2910	800		6530	1,2	1,1	1,2	30	206,0
А – 320 – 100	1750	790		2500	1,1	1,1	1,2	22	66,0
АН-124	3270	700		5210	1,4	1,3	1,2	28	405,0
АН – 140	1400	400		1000	1,2	1,1	1,1	15	19,15

2.4.1. Витрати по рейсах з проміжною посадкою

Розрахунок витрат по рейсах із проміжною посадкою здійснюється за формулою 1.1.:

$$V_{р.пр} = C_{лг} \cdot (t_{пр1} + t_{пр2} + t_{пр3}) + C_{п} \cdot (Q_{пр1} + Q_{пр2} + Q_{пр3}) + C_{ап} \cdot (1 + K^1_{пр}) + C_{ан} \cdot L_m + 2C_{ко} \cdot G^k_{р} \cdot (1 + K^2_{пр}) \quad (1.1.)$$

де $C_{лг}$ – середня собівартість льотної години;

$t_{пр1}, t_{пр2}, t_{пр3}$ – тривалість парних рейсів по ділянках маршруту, год;

$C_{п}$ – середня ціна палива у пунктах заправки, 380 – 400 дол/т;

$Q_{пр1}, Q_{пр2}, Q_{пр3}$ – витрати палива за парний рейс по ділянках маршруту, т;

$C_{ап}$ – аеропортові збори (крім зборів за обслуговування пасажирів і обробку вантажів, аеронавігаційного, дол./рейс;

$K^1_{пр}, K^2_{пр}$ – коефіцієнти, що враховують аеропортові збори за комерційне обслуговування в проміжному аеропорті ($K^1_{пр}=0,8 \dots 0,9$, $K^2_{пр}=0,1 \dots 0,2$);

$C_{ан}$ – ставка аеронавігаційного збору, дол./100 км;

L_m – загальна довжина маршруту (по сумі ділянок), км;

$C_{ко}$ – ставка збору за комерційне обслуговування, дол./т;

$G^k_{р}$ – розрахункове комерційне завантаження, т.

2.4.2. Питомі витрати на перевезення

Питомі витрати на перевезення розраховуються за формулою 1.2.:

$$V_n = V_{р.пр} / (2 \cdot G^k_{р} \cdot L_{1,2,3}) \quad (1.2.)$$

2.4.3. Дохідна ставка і доходи за парний рейс

Розрахунок дохідної ставки здійснюється за формулою 1.3.:

$$d = \alpha + \beta / L_{1,2,3} \quad (1.3.)$$

де α, β – постійні коефіцієнти (беруться з таблиці з вихідними даними).

Розрахунок доходів за парний рейс здійснюється за формулою 1.4.:

$$D_{\text{пр}} = 2d \cdot G^{\text{к}}_{\text{р}} \cdot L_{1,2,3} \quad (1.4.)$$

2.4.4. Рентабельність (збитковість)

Рентабельність (збитковість) розраховується за формулою 1.5.:

$$R(3) = ((D_{\text{пр}} - B_{\text{п}}) / B_{\text{п}}) \cdot 100\% \quad (1.5.)$$

Економічні показники повітряних суден заносяться до таблиці 2.5.

Таблиця 2.5. Економічні показники повітряних суден

L , км	$G^{\text{к}}_{\text{р}}$, т	$Q_{\text{пр}}$, т	$B_{\text{р.пр.}}$, дол.	$B_{\text{п}}$, дол.	d , дол/ткм	$D_{\text{пр}}$, дол	$R(3)$, %
ПС 1							
L_1							
L_2							
L_3							
ПС 2							
L_1							
L_2							
L_3							
ПС 3							
L_1							
L_2							
L_3							

Аналіз беззбитковості виконується на основі побудови графіків залежності доходів і витрат від комерційного завантаження. Проаналізувавши дані, отримані при розрахунках рентабельності обраних типів повітряних суден здійснюється вибір найбільш доцільного типу літака на всіх ділянках маршруту.

2.5. Оформлення пояснювальної записки курсової роботи

2.5.1. Загальні вимоги

Курсова робота повинна бути виконана у відповідності зі стандартами на оформлення документів із використанням ЕОМ. Курсова робота подається українською мовою.

Пояснювальна записка друкується в одному примірнику на одній стороні аркушів білого паперу формату А4 (210х297 мм).

Основний текст друкується шрифтом Time New Roman розміром 12-14 пт з полуторним міжрядковим інтервалом.

При оформленні пояснювальної записки курсової роботи використовуються аркуші без рамки. Курсова робота виконується у текстовому редакторі Microsoft Word. Дані щодо формату тексту наведені у таблиці 2.6.

Таблиця 2.6. Параметри тексту при оформленні курсової роботи

Формат паперу		А4 (210 x 297 мм)
Поля:	верхнє	- 20 мм,
	нижнє	- 20 мм,
	ліве	- 30 мм,
	праве	- 15 мм.
Шрифт:	Times New Roman	- 14 кгл. або 12 кгл.
Міжрядковий інтервал		- 1,5.
Абзацний відступ		- 10 мм.
Вирівнювання		- по ширині аркуша

Кожний розділ пояснювальної записки курсової роботи повинен починатися з нового аркушу.

Роздруковані на ЕОМ програмні документи повинні відповідати формату А4 (мають бути розрізаними), вони включаються до загальної нумерації сторінок пояснювальної записки і розміщуються в додатках.

Заголовки структурних частин пояснювальної записки РЕФЕРАТ, ЗМІСТ, ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ, СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ тощо друкуються великими літерами симетрично до тексту.

Заголовки підрозділів друкуються маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу (5 знаків). Крапку в кінці заголовка не ставлять. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою.

Заголовки пунктів друкуються маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу, не відокремлюючись вільним рядком від основного тексту. У кінці заголовку пункту крапка не ставиться. Перенесення слів та їх підкреслювання в заголовку не допускається.

Заголовки розділів, підрозділів, таблиць, окремі слова та речення в тексті можуть виділятися напівжирним шрифтом за єдиним правилом.

Відстань між заголовком (за винятком заголовка пункту) та наступним чи попереднім текстом повинна складати один рядок. Розміщення заголовку в нижній частині аркушу, якщо після нього залишається менше двох рядків тексту, не допускається.

Матеріал пояснювальної записки повинен бути викладений грамотно, чітко і стисло. У тексті пояснювальної записки не рекомендується вживати звороти із займенниками першої особи, наприклад: «Я вважаю...», «Ми вважаємо...» тощо. Рекомендується вести виклад, не вживаючи займенників, наприклад: «Вважаємо...», «... знаходимо...» тощо.

Без пояснень дозволяється використовувати лише загальноприйняті скорочення, наприклад: ПЕОМ, ДСТУ тощо.

Числа з розмірністю необхідно писати цифрами, а без розмірності – словами, наприклад: «Висота – 600 м», «... за другим варіантом» тощо. Порядкові чисельники, які йдуть один за одним, можуть бути подані цифрами з відмінковим закінченням, яке ставлять лише при останній цифрі, наприклад: 1-е, 7, 8, 9-й тощо.

2.5.2. Нумерація

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, малюнків, таблиць, формул здійснюють арабськими цифрами без знака «№».

Першою сторінкою пояснювальної записки є титульний аркуш, який включають до загальної нумерації її сторінок. На титульному аркуші номер сторінки не ставлять, на наступних сторінках (починаючи зі вступу) номер проставляють у правому нижньому куті сторінки без крапки в кінці.

Такі структурні частини пояснювальної записки, як реферат, зміст, вступ, висновки, список використаних джерел не мають порядкового номера.

Усі аркуші, на яких розміщені зазначені структурні частини, нумеруються звичайним чином. Не нумеруються лише їх заголовки, тобто не дозволяється друкувати: «1. ВСТУП» або «6. ВИСНОВКИ».

Номер розділу без знака «№» і без крапки ставлять після слова «РОЗДІЛ», потім з нового рядка друкують заголовок розділу.

Підрозділи нумерують у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, між якими ставлять крапку. У кінці номера підрозділу повинна стояти крапка, наприклад: «2.3.» (третій підрозділ другого розділу). Потім у тому ж рядку йде заголовок підрозділу.

Пункти нумерують у межах кожного підрозділу. Номер пункту складається з порядкових номерів розділу, підрозділу, пункту між якими ставлять крапку. У кінці номера повинна стояти крапка, наприклад: «1.3.2.» (другий пункт третього підрозділу першого розділу). Потім у тому ж рядку йде заголовок пункту. Пункт може не мати заголовка.

Підпункти нумерують у межах кожного пункту за такими ж правилами, як пункти.

Ілюстрації (фотографії, креслення, схеми, графіки, карти) і таблиці необхідно подавати в пояснювальній записці безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Ілюстрації і таблиці, які розміщені на окремих сторінках пояснювальної записки, включають до загальної нумерації сторінок.

Таблицю, малюнок або креслення, розміри якого більше формату А4, враховують як одну сторінку і розміщують у відповідних місцях після згадування в тексті або у додатках.

Наприклад:

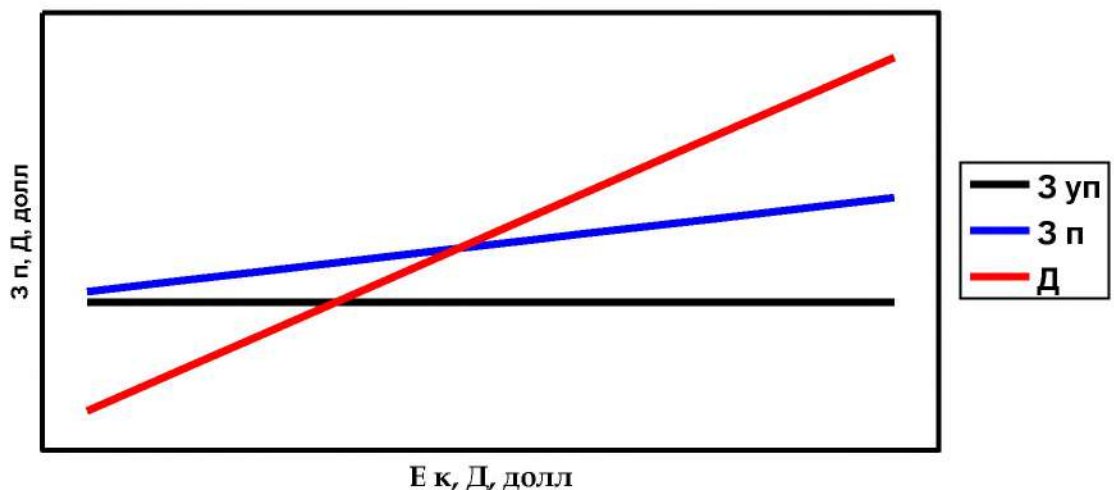


Рисунок 2.1. Графік залежності питомих витрат і прибутків від комерційного завантаження.

Ілюстрації позначають словом «Рисунок» і нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, поданих у додатках. Номер ілюстрації повинен складатися з номера розділу та її порядкового номера, між якими ставиться крапка. Наприклад: Рисунок 1.2 (другий рисунок першого розділу).

Номер ілюстрації, її назва та пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією. Якщо в пояснювальній записці подано одну ілюстрацію, то її нумерують за загальними правилами.

Таблиці нумерують послідовно (за винятком таблиць, поданих у додатках) в межах розділу. У правому верхньому куті над відповідним заголовком таблиці розміщують напис «Таблиця» із зазначенням її номера.

Номер таблиці повинен складатися з номера розділу і порядкового номера таблиці, між якими ставиться крапка, наприклад: «Таблиця 1.2» (друга таблиця першого розділу).

Якщо в пояснювальній записці одна таблиця, її нумерують за загальними правилами. При переносі частини таблиці на інший аркуш (сторінку) слово «Таблиця» і номер її вказують один раз справа над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть слова «Продовження табл.» і вказують номер таблиці, наприклад: «Продовження табл. 1.2».

Формули в пояснювальній записці (якщо їх більше однієї) нумерують у межах розділу. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули в розділі, між якими ставлять крапку. Номери формул пишуть біля правого поля аркуша на рівні відповідної формули в круглих дужках, наприклад: (3.1) (перша формула третього розділу).

2.5.3. Ілюстрації

Пояснювальна записка ілюструється, виходячи із певного загального задуму, за ретельно продуманим планом, який допомагає уникнути ілюстрацій випадкових, пов'язаних із другорядними деталями тексту і запобігти невиправданним пропускам ілюстрацій до найважливіших тем. Кожна ілюстрація має відповідати тексту, а текст – ілюстрації.

Основними видами ілюстративного матеріалу в пояснювальній записці є: креслення, технічні рисунки, схеми, фотографії, діаграми, графіки. Креслення, рисунки, схеми, діаграми повинні відповідати вимогам ЄСКД і ЄСПД. Всі рисунки виконуються за допомогою графічних редакторів (Excel «Майстер діаграм»).

У пояснювальній записці слід застосовувати лише штрихові ілюстрації та оригінали фотознімків.

Фотознімки розміром, меншим за формат А4, наклеюють на стандартні аркуші білого паперу формату А4.

Назви ілюстрацій розміщують після їх номерів. За необхідності ілюстрації доповнюють підписом під рисунком, який зазвичай має чотири основні елементи:

- найменування графічного сюжету, що позначається скороченим словом «Рисунок»,
- порядковий номер ілюстрації, який вказується без знаку «№» арабськими цифрами,
- тематичний заголовок ілюстрації, що містить текст із якомога стислою характеристикою зображеного,
- експлікацію, яка не замінює загального найменування сюжету, а лише пояснює його і будується так: деталі сюжету позначають цифрами, які виносять у підпис, супроводжуючи їх текстом.

Не варто оформлювати посилання на ілюстрації як самостійні фрази, в яких лише повторюється те, що міститься у підписі. У тому місці, де викладається тема, пов'язана із ілюстрацією, і де читачеві треба вказати на неї, розміщують посилання у вигляді виразу у круглих дужках «(рисунок 3.1)» або зворот типу: «... як це видно з рисунку 3.1» або «... як це показано на рисунку 3.1».

Якість ілюстрацій повинна забезпечувати їх чітке відтворення, зокрема електрографічне копіювання.

Ілюстрації виконують за допомоги комп'ютерних технологій..

2.5.4. Таблиці

Цифровий матеріал оформлюється, як правило, у вигляді таблиць.

Заголовок кожної граfi в головці таблиці має бути, по можливості, коротким. Слід уникати повторів тематичного заголовка в заголовках граfi, одиниці виміру зазначати у тематичному заголовку, виносити до узагальнюючих заголовків слова, що повторюються.

Заголовки граф повинні починатися з великих літер, підзаголовки – з маленьких, якщо вони складають одне речення із заголовком, і з великих, якщо вони є самостійними.

Висота рядків повинна бути не меншою 8 мм. Графу з порядковими номерами рядків до таблиці включати не треба.

Таблицю розміщують після першого згадування про неї в тексті таким чином, щоб її можна було читати без повороту зброшурованої пояснювальної записки або з поворотом за годинниковою стрілкою.

Таблицю з великою кількістю рядків можна переносити на інший аркуш. При перенесенні таблиці на інший аркуш (сторінку) назву вміщують тільки над її першою частиною.

Якщо текст, який повторюється в графі таблиці, складається з одного слова, його можна замінити лапками, якщо з двох або більше слів, то при першому повторенні його замінюють словами «Те ж», а далі лапками. Ставити лапки замість цифр, марок, знаків, математичних символів, які повторюються, не рекомендується.

Якщо цифрові або інші дані в якому-небудь рядку таблиці відсутні, то в ньому ставлять прочерк.

Наприклад:

Таблиця 2.7. Парк повітряних суден авіакомпанії

№ з/п	Тип ПС	Дальність польоту, км	Крейсерська швидкість, км /год
1	Ту-204	2500	850
2	Ил - 90 - 200	9500	840
3	В -767 - 300 ER	8240	855
4	Ту - 334 - II	2000	800
5	В - 747 - 200	10100	896
6	В - 757 - 200	2710	850
7	A-330	6530	870

2.5.5. Формули

Формули і рівняння друкуються за допомогою програми Microsoft Equation 3.0 (редактор формул) та розташовуються безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині рядка, з полями зверху і знизу не менше одного вільного рядка.

Для набору формул доцільно використовувати редактор формул з використанням таких стилів:

Text, Function, Variable, Number - Times New Roman Cyr,
L.C.Greek, U.C.Greek, Symbol - Symbol,
Matrix/Vector - Times New Roman Cyr, bold

Встановлюються такі розміри:

Full	- 12 pt,
Subscript/Superscript	- 9 pt,
Sub-Subscript/Superscript	- 7 pt,
Symbol	- 14 pt,
Sub-Symbol	- 12 pt.

Наприклад:

Розрахунок годинної продуктивності польотів повітряних суден за максимального комерційного завантаження здійснюється за формулою 1.1:

$$A_v^{max} = G_k^{max} \cdot V_p, \text{ ткм/год} \quad (1.1)$$

де G_k^{max} - максимальне комерційне завантаження, т;

V_p - рейсова швидкість ПС, км/год.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів треба подавати безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони дані у формулі. Значення кожного символу і числового коефіцієнта треба подавати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають зі слова «де» без двокрапки.

Рівняння і формули треба виділяти з тексту вільними рядками. Вище і нижче кожної формули потрібно залишити не менше одного вільного рядка.

Якщо рівняння не вміщується в один рядок, його слід перенести після знака рівності (=) або після знаків плюс (+), мінус (-), множення (x) і ділення (:).

Нумерувати слід лише ті формули, на які є посилання у наступному тексті. Інші формули нумерувати не рекомендується. Порядкові номери формул позначають арабськими цифрами в круглих дужках біля правого поля сторінки без крапок від формули до її номера. Номер, який не вміщується у рядку з формулою, переносять у наступний нижче формули. Номер формули при її перенесенні вміщують на рівні останнього рядка.

Номер формули-дробу подають на рівні основної горизонтальної риски формули. Номер групи формул, розміщених на окремих рядках і об'єднаних фігурною дужкою (парантезом), ставиться справа від вістря парантеза, яке знаходиться в середині групи формул і звернене в бік номера.

Розділовими знаками між формулами, котрі йдуть одна за одною і не відокремлені текстом, можуть бути кома або крапка з комою безпосередньо за формулою до її номера. Розділові знаки між формулами при парантезі ставлять всередині парантеза. Після таких громіздких математичних виразів, як визначники і матриці, можна розділові знаки не ставити.

2.5.6. Висновки

Висновки в цілому повинні містити результати, отримані під час дослідження і вивчення окремої теми. Висновки мають форму синтезу накопиченої в основній частині інформації, тобто послідовний, логічний, чіткий виклад головних отриманих результатів і їх співвідношення з загальною метою і конкретними завданнями, поставленими і сформульованими у вступі роботи.

У висновках викладають найважливіші теоретичні та практичні результати, формулюють суть розв'язання завдання, її значення для науки і практики. Далі формулюють висновки та рекомендації щодо теоретичного та практичного використання здобутих результатів.

Висновки в кінці роботи не повинні підмінюватися механічним підсумовуванням висновків, що наводилися в кінці розділів, а мають містити те нове, суттєве, що становить підсумкові результати дослідження, які можуть подаватися у вигляді певної кількості пронумерованих абзаців. Їх послідовність визначається логікою побудови дослідження.

У першому пункті висновків коротко оцінюють стан питання. Далі розкривають методи вирішення поставленої в курсовій роботі завдання.

У висновках необхідно наголосити на тому, що мету дослідження досягнуто, а всі поставлені завдання вирішено. Приблизний обсяг висновків 1-5 сторінок.

2.5.7. Оформлення списку використаних джерел

Список використаних джерел – це елемент бібліографічного апарату, котрий містить бібліографічні описи використаних джерел і розміщується після висновків.

Бібліографічний опис складають безпосередньо за друкованим твором або виписують з каталогів і бібліографічних покажчиків повністю без пропусків будь-яких елементів, скорочення назв тощо.

Джерела можна розмішувати одним із таких способів: у порядку появи посилань у тексті (найбільш зручний для користування і рекомендований при написанні пояснювальної записки), в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків, у хронологічному порядку.

Список використаних джерел подається відповідно до вимог Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання».

Кількість використаних джерел не лімітується і залежить від теми і завдань роботи. Вважається, що на одну сторінку тексту курсової роботи має бути як правило одне джерело. Тобто кількість джерел має відповідати обсягу роботи плюс/мінус 25%.

2.5.8. Додатки

Додатки оформлюють як продовження пояснювальної записки на наступних її сторінках після списку використаних джерел, у порядку появи посилань у тексті пояснювальної записки.

Кожний додаток повинен починатися з нової сторінки.

Додаток повинен мати заголовок, надрукований вгорі малими літерами з першої великої симетрично відносно тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої друкується слово «Додаток» і велика літера, що його позначає.

Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Е, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ъ, наприклад, додаток А, додаток Б тощо.

Текст кожного додатка за необхідності може бути поділений на розділи та підрозділи, які нумеруються в межах кожного додатка. У цьому випадку перед кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) і крапку, наприклад: А.2 – другий розділ додатка А, В.3.1 – перший підрозділ третього розділу додатка В.

Ілюстрації, таблиці і формули, які розміщені в додатках, нумерують у межах кожного додатка, наприклад: рис. Д.1.2 – другий рисунок першого розділу додатка Д), формула (А.1) – перша формула додатка А.

2.5.9. Графічний матеріал

Графічний матеріал – це схеми, рисунки, таблиці та ін., що мають місце у курсовій роботі та повністю можуть висвітлити зміст роботи. Графічний матеріал оформлюється на аркушах формату А4 зі штампом. Рекомендується на одному аркуші розміщувати не більш 2 рисунків. Матеріал на листі рекомендується розміщувати рівномірно. Друк графічних матеріалів – чорно-білий, у разі необхідності кольоровий. Назви рисунків, схем, таблиць друкуються прописними літерами 14 шрифтом зверху таблиці і знизу під рисунком з вирівнюванням по центру.

Графічний матеріал допомагає здобувачу вищої освіти проводити аналіз результатів та робить його роботу більш обґрунтованою, систематичною та наочною, показує його вміння опрацьовувати такий матеріал, аналізувати його та робити правильні висновки.

Наприклад:

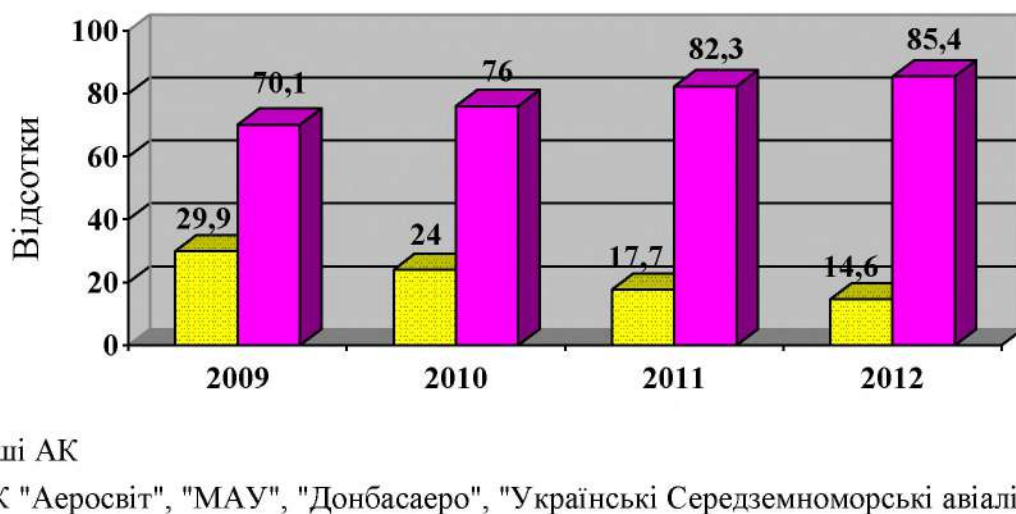


Рис. 1.2. Питома вага перевезень авіакомпаній в загальних обсягах перевезень

3. Рекомендовані навчально-методичні матеріали для вивчення навчальної дисципліни

3.1. Основна та допоміжна література

Основна література

1. Марінцева К.В. Авіаційні пасажирські перевезення: Курс лекцій. – Київ, 2008.
2. Марінцева К.В. Пасажирські перевезення: Підручник. – Київ, 2009.
3. Осипова О.Я. Транспортное обслуживание туристов. – Москва, 2004.

Допоміжна література

1. Яновський П.О. Пасажирські перевезення: Навчальний посібник. – К.: НАУ, 2007.

3.2. Інформаційні ресурси Інтернет

1. Стандарт вищої освіти для спеціальності 073 «Менеджмент» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Електронний ресурс: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/073-menedzhment-bakalavr.pdf>
2. Курс з навчальної дисципліни в Google Classroom. Електронний ресурс: <https://classroom.google.com/u/0/c/MTU5NDM1ODk2NzUz>

ДОДАТКИ

Додаток А

Міністерство освіти і науки України
Відокремлений структурний підрозділ
«Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету»

КУРСОВА РОБОТА

з навчальної дисципліни:

«Управління процесами і системами пасажирських перевезень»

на тему:

«Обґрунтування відкриття рейсу _____ на умовах роздільної експлуатації»

Студента II курсу 795 групи
спеціальності 073 «Менеджмент»

Керівник викладач Нічосова Н.І.

Національна шкала _____

Члени комісії _____ Нічосова Н.І.

_____ Босняк М.Г.

Відокремлений структурний підрозділ
«Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету»

Факультет «Повітряний транспорт та комп'ютерні технології»

Циклова комісія транспортної інфраструктури

Спеціальність 073 «Менеджмент»

ЗАВДАННЯ

на виконання курсової роботи здобувача вищої освіти

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема курсової роботи: «_____»
_____»

2. Термін виконання курсової роботи «___» _____ 20__ р.

3. Вихідні дані роботи _____

4. Календарний план виконання курсової роботи:

№ з/п	Завдання	Термін виконання
1.	Складання плану	
2.	Робота над теоретичною частиною	
3.	Розробка методики розрахунків рейсових показників	
4.	Обґрунтування доцільності експлуатації ПС.	
5.	Визначення договірно-правових аспектів комерційної діяльності авіакомпанії.	
7.	Написання висновків.	

5. Дата видачі завдання: «___» _____ 20__ р.

6. Завдання видав викладач _____

7. Завдання прийняв до виконання _____

Курсова робота захищена з оцінкою _____

Голова комісії та члени комісії _____

Зразок бланку рецензії на курсову роботу

Відокремлений структурний підрозділ
«Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету»

РЕЦЕНЗІЯ

на курсову роботу здобувача вищої освіти

(прізвище, ім'я, по батькові)

Рецензент _____ викладач _____ « ____ » _____ 20__ р.
(підпис)

З рецензією ознайомлений _____ « ____ » _____ 20__ р.
(підпис) (ПІБ студента)