

## ПОЛОЖЕННЯ

про проведення фахового іспиту при вступі на навчання для здобуття ступеня магістра зі спеціальності 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» (спеціалізація 275.03 Транспортні технології (на автомобільному транспорті))(освітньо-професійна програма «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»).

Фахові випробування проводяться з метою:

- перевірки відповідності знань, умінь і навичок вступників програмовим вимогам;

- виявлення та оцінки рівня навчальних досягнень вступників;

- оцінки ступеня підготовленості вступників до подальшого навчання в Університеті за освітньою програмою «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» підготовки магістра з спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)» (спеціалізації 275.03 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)) (на основі здобутого ступеня бакалавра).

Зміст тестових завдань визначається атестаційною комісією відповідно до змісту та рівня підготовки вступників.

### Загальна структура та зміст фахових випробувань

Вступні випробування з фаху відбуваються у письмовій формі.

Кожна особа, що проходить вступне випробування, отримує індивідуальний екзаменаційний комплект, що складається: з зошита для відповідей та тестового завдання.

Тестове завдання складається з трьох рівнів, що відрізняються за змістом та складністю і містить 18 завдань.

Тестування триває 3 години (180 хвилин).

### Характеристика складності завдань:

**Рівень 1** – стандартне застосування програмового матеріалу за відомими алгоритмами та зразками. Успішне розв'язання цих завдань дає змогу зробити висновок про початковий рівень навчальних досягнень вступника.

**Рівень 2** – застосування програмового матеріалу в змінених ситуаціях. Вступники повинні вміти використовувати набуті знання і вміння в нових для них ситуаціях. Успішне розв'язання цих завдань дає змогу зробити висновок про достатній рівень навчальних досягнень вступника.

**Рівень 3** – застосування програмового матеріалу високого рівня складності з обґрунтуванням основних етапів розв'язання.

### Форми тестових завдань

Тестовий бланк містить тестові завдання різної форми, а саме:

- завдання з вибором однієї правильної відповіді;

- завдання відкритої форми з короткою відповіддю;

- завдання відкритої форми з розгорнутою відповіддю (повне розв'язання і обґрунтування одержаної відповіді або доведення заданого твердження).

**У 1 рівні** запропоновано завдання з вибором однієї правильної відповіді.

Для кожного тестового завдання подано чотири варіанти відповідей, з яких тільки одна правильна.

Наприклад:

На скільки категорій поділяють автомобільні дороги згідно технічної класифікації?

а) 5;

**б) 6;**

в) 4;

г) 3.

Завдання з вибором відповіді вважається виконаним правильно, якщо вказана тільки одна літера, якою позначена правильна відповідь.

**У 2 рівні** запропоновано завдання відкритої форми з короткою відповіддю.

Наприклад:

Дайте коротку характеристику термінальної технології доставки вантажів автомобільним транспортом.

Відповідь: Термінальна технологія перевезень дозволяє значно підвищити швидкість доставки вантажів за рахунок розриву зв'язку "автомобіль-вантаж-водій". Розрив зв'язку "вантаж-автомобіль", відомий як метод тягових плечей, полягає в заміні на терміналі вантажного модуля і закріпленні певних тягачів і автомобілів за окремими тяговими ділянками. Розрив зв'язку "автомобіль-водій", відомий як естафетний метод, полягає в заміні на терміналі бригади водіїв та їх закріпленні за певними ділянками. Зазначені методи направлені на скорочення часу доставки вантажу з одночасним збільшенням корисного часу роботи автомобіля.

**У 3 рівні** запропоновано завдання відкритої форми з розгорнутою відповіддю. Їх використовують для перевірки складніших умінь аналізувати ситуацію, робити висновки, логічно грамотно міркувати, обґрунтовувати свої дії, чітко записувати їх.

Наприклад:

Визначити нормативні витрати пального на АЦ-40(432921)63Б.02, 2009 року випуску, який експлуатується в місті Чернівці (ДПРЧ-11) у зимову пору року при температурі навколишнього середовища (-15<sup>0</sup>С). Пробіг автомобіля до місця виклику на пожежу становив 47 км. у нормальних шляхових умовах та 9 км. у важких шляхових умовах. На пожежі автомобіль працював із агрегатом протягом 38 хв., без агрегату – 11 хв. Рух автомобіля здійснювався ділянкою із складним планом та ділянкою із горбистим рельєфом 5%.

Розв'язок:

1. Визначення базових лінійних норм витрат пального для оперативного ТЗ на шасі автомобіля ЗіЛ з карбюраторним двигуном АЦ-40(432921)63Б.02:

- базова лінійна норма на пробіг автомобіля на 100 км – 40 л/100 км;

- норма на роботу ТЗ з спецагрегатом за 1 хвилину – 0,3 л/хв. (18 л/год);

- норма на роботу автомобіля в режимі холостого ходу – 0,033 л/хв.

2. Визначення коефіцієнтів коригування норм витрат пального:

- надбавка за експлуатацію автомобіля в холодну пору року залежно від фактичної температури повітря (- 15<sup>0</sup>С) –  $K_1 = 6\%$ ;

- надбавка за експлуатацію автомобіля на маршрутах з горбистим рельєфом,

що супроводжується підйомами і спусками величиною 5% –  $K_2 = 5\%$ ;  
 - надбавка за експлуатацію автомобіля на дорогах із складним планом –  $K_3 = 10\%$  (цей коефіцієнт не застосовується під час роботи в умовах міста);  
 - надбавка за експлуатацію в умовах міста (м. Чернівці) –  $K_4 = 10\%$ ;  
 - надбавка за експлуатацію ТЗ за межами доріг загального користування у важких шляхових умовах –  $K_5 = 20\%$ ;  
 - надбавка за експлуатацію ТЗ більше 5 років –  $K_7 = 3\%$ ;  
 - надбавка за експлуатацію оперативних транспортних засобів з підвищеними швидкостями руху із відступом від ПДР в умовах міста –  $K_8 = 10\%$ , за межами міста –  $K_9 = 20\%$ .

3. Розрахунок витрат пального на проведення щоденного технічного обслуговування (ЩТО) в рамках прийому-здачі чергування:

Згідно вимог Настанови з експлуатації ТЗ в органах та підрозділах ДСНС України, ЩТО для АЦ-40(432921)63Б.02 із карбюраторним двигуном проводять протягом 3 хв., у тому числі 2 хв. – робота із спецагрегатом.

Перевірка ДВЗ:

$$Q = H_{об} \cdot T_{об} = 0,033 \cdot 1 = 0,033 \text{ л.}$$

Перевірка спецагрегата:

$$Q = H_{об} \cdot T_{об} = 0,3 \cdot 2 = 0,6 \text{ л.}$$

Отже, кількість пального на проведення ЩТО складає 0,63 л.

4. Розрахунок пального витраченого під час руху у нормальних шляхових умовах:

$$Q_1 = 0,01 \cdot H_s \cdot S \cdot (1 + 0,01 \cdot (K_1 + K_2 + K_4 + K_7 + K_8)) = 0,01 \cdot 40 \cdot 47 \cdot (1 + 0,01 \cdot (6 + 5 + 10 + 3 + 10)) = 25,2 \text{ л.}$$

5. Розрахунок пального витраченого під час руху у важких шляхових умовах:

$$Q_2 = 0,01 \cdot H_s \cdot S \cdot (1 + 0,01 \cdot (K_1 + K_2 + K_3 + K_5 + K_7 + K_9)) = 0,01 \cdot 40 \cdot 9 \cdot (1 + 0,01 \cdot (6 + 5 + 10 + 20 + 3 + 20)) = 5,9 \text{ л.}$$

6. Розрахунок пального витраченого на роботу автомобіля з агрегатом під час виїзду:

$$Q_3 = H_{об} \cdot T_{об} \cdot (1 + 0,01 \cdot (K_1 + K_7)) = 0,3 \cdot 38 \cdot (1 + 0,01 \cdot (6 + 3)) = 12,43 \text{ л.}$$

7. Розрахунок пального витраченого на роботу автомобіля в режимі холостого ходу (без агрегату) під час виїзду:

$$Q_4 = H_{об} \cdot T_{об} \cdot (1 + 0,01 \cdot (K_1 + K_7)) = 0,033 \cdot 11 \cdot (1 + 0,01 \cdot (6 + 3)) = 0,4 \text{ л.}$$

8. Визначення загальної кількості пального витраченого під час виїзду:

$$Q_{\text{всього}} = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 = 25,2 + 5,9 + 12,43 + 0,4 = 43,93 \text{ л.}$$

Відповідь: загальна кількість пального, яка використана автомобілем АЦ-40(432921)63Б.02 за добу, враховуючи коефіцієнти коригування норм пального, становить 44,56 літрів.

Завдання оцінюється екзаменатором відповідно до наведеної схеми оцінювання завдань.

Оцінювання здійснюється за наступною шкалою:

Рівень завдань	Номери завдань	Кількість балів	Шкала оцінювання
1-й рівень	1-10	0 - 3	0 балів – невірна відповідь 3 бали – вірна відповідь
2-й рівень	11-16	0 - 8	0 балів – відповідь відсутня або тільки записані окремі фрази, що не висвітлюють суть завдання. 2 бали – вступник не закінчив відповідь, тобто не сформулював ключові моменти, але наблизився досить близько до відповіді, виконавши не менше половини логічних кроків. 4 бали – правильна послідовність ходу відповіді, але відсутні деякі етапи. Можливі деякі помилки, які суттєво не впливають на подальший хід відповіді. Одержана відповідь може бути неповною або недостатньо обґрунтованою. 6 балів – правильна відповідь, але допускаються окремі неточності. 8 балів – повністю правильна відповідь, що включає в себе необхідні пояснення, з яких випливає аргументоване твердження.
3-й рівень	17-18	0 - 11	0 балів – немає розв'язку або тільки записані формули, що не стосуються розв'язку завдання. 3 бали - вступник не закінчив розв'язок, тобто не отримав відповіді, але в розв'язку наблизився досить близько до неї, виконавши не менше половини логічних кроків. 6 балів – правильна послідовність ходу розв'язування, але відсутні деякі етапи. Можливі помилки в обчисленнях або перетвореннях, які впливають на подальший хід розв'язування. Одержана відповідь може бути неповною або недостатньо обґрунтованою. 9 балів – правильне розв'язання завдання, але допускаються помилки у обчисленнях. 11 балів – повністю правильно розв'язане завдання, що включає в себе пояснення, посилання на нормативні документи, з яких випливає те чи інше твердження.

Результати фахових випробувань оцінюються за стобальною шкалою та переводяться у 200-бальну.

Бал за фахове вступне випробування за 100-бальною шкалою	Бал за 200-бальною шкалою
<b>30</b>	<b>100</b>
31	101
32	103
33	104
34	106
35	107
36	109
37	110
38	111
39	113
<b>40</b>	<b>114</b>
41	116
42	117
43	119
44	120
45	121
46	123
47	124
48	126
49	127
<b>50</b>	<b>129</b>
<b>51</b>	130
52	131
53	133
54	134
55	136
56	137
57	139
58	140
59	141
<b>60</b>	<b>143</b>
61	144
62	146
63	147
64	149
65	150
66	151
67	153
68	154
69	156
<b>70</b>	<b>157</b>
71	159
72	160

73	161
74	163
75	164
76	166
77	167
78	169
79	170
<b>80</b>	<b>171</b>
81	173
82	174
83	176
84	177
85	179
86	180
87	181
88	183
89	184
<b>90</b>	<b>186</b>
91	187
92	189
93	190
94	191
95	193
96	194
97	196
98	197
99	199
<b>100</b>	<b>200</b>

Екзаменатор може позбавити вступника права проходити вступні випробування за:

- спробу проходження за іншого вступника;
- використання будь-яких посібників, пов'язаних з предметом завдання;
- порушення дисципліни;
- спробу надати чи одержати допомогу, спілкування під час фахових випробувань в будь-якій формі з іншою особою щодо змісту завдання;
- спробу винести тестові завдання (у будь-якому вигляді) з аудиторії, де проводяться фахові випробування;
- запізнення на початок фахових випробувань;
- спробу залишити аудиторію без дозволу під час фахових випробувань.

Зразок зошиту для відповідей приведено в додатку 1.

Мінімальне значення кількості балів з фахового іспиту, з яким вступники допускаються до участі у конкурсі для здобуття другого (магістерського) рівня вищої освіти, складає 100 балів (за шкалою від 100 до 200 балів).