



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ
МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр	2026012205
Класс	10
Площадка	г. Махача
Предмет	Транспортная логистика

№-1

1 б	1 в	1 б	1 в
2 в	2 а	2 а	2 в
3 а	3 б	3 в	3 в
		4 в	4 а

№-2

$50 \times 0,7 = 35 \text{ г.}$ - время ~~в пути~~ на ходу

$50 - 35 = 15 \text{ г.}$ - время на стоянке

$35 \times 40200 = 1.407.000 \text{ у.г.е}$ - эксплуатационные расходы на ходу

$15 \times 20600 = 309.000 \text{ у.г.е}$ - эксплуатационные расходы на стоянке.

$1.407.000 + 309.000 = 1.716.000 \text{ у.г.е}$ - содержание судна за рейс

Ответ: эксплуатационные расходы судна за рейс составляют 1.716.000 у.г.е.



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр

2026012205

№ 3

$$Q_{\text{обш}} = \sum Q = \sum Q_A + \sum Q_B + \sum Q_C + \sum Q_D$$

$$Q_{\text{обш}} = (80 + 120 + 180) + (50 + 80 + 200) + (100 + 150 + 70) + (150 + 50 + 100) = 380 + 330 + 320 + 300 = 1330 \text{ т}$$

общий
объем пере-
возок.

$$P_{\text{обш}} = P_A + P_B + P_C + P_D$$

$$P_{\text{обш}} = (S_{AB} \cdot Q_{AB} + S_{AC} \cdot Q_{AC} + S_{AD} \cdot Q_{AD}) + (S_{BA} \cdot Q_{BA} + S_{BC} \cdot Q_{BC} + S_{BD} \cdot Q_{BD})$$

$$+ (S_{CA} \cdot Q_{CA} + S_{CB} \cdot Q_{CB} + S_{CD} \cdot Q_{CD}) + (S_{DA} \cdot Q_{DA} + S_{DB} \cdot Q_{DB} + S_{DC} \cdot Q_{DC})$$

$$= (80 \times 10 + 120 \times 10 + 180 \times 20) + (50 \times 10 + 80 \times 10 + 200 \times 20) + (100 \times 10 + 150 \times 10 + 70 \times 15) + (150 \times 20 + 50 \times 20 + 100 \times 15) =$$

$$= (800 + 1200 + 3600) + (500 + 800 + 4000) + (1000 + 1500 + 1050) + (3000 + 1000 + 1500) =$$

$$= 5600 + 5300 + 3550 + 5500 = 19950 \text{ т} \cdot \text{км} = \text{грузооборот}$$

Лист 2 из 11

* - в вычислениях S и Q поменяны местами, но на ответ это не влияет



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ
МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр

2026012205

$$l_{\text{ср}} = \frac{P_{\text{обш}}}{Q_{\text{обш}}} = \frac{19950}{1330} = 15 \text{ км}$$

Ответ: $Q_{\text{обш}} = 1330 \text{ т}$; $P_{\text{обш}} = 19950 \text{ т} \cdot \text{км}$;
 $l_{\text{ср}} = 15 \text{ км}$

№ 4

Цена доставки в год. года = $(T \times \Pi + \Pi \times U_{\text{г}} \times T_{\text{страх}}) \cdot 12$ г.к. 1 раз в мес
в год. года

$U_{\text{г}} \cdot \text{г.} \cdot \text{т/г}$
в год. года = $(600 \times 300 + 300 \cdot 50000 \cdot \frac{0,25}{100}) \cdot 12 =$
 $= (180000 + 15 \cdot 10^6 \cdot 0,25 \cdot 10^{-2}) \cdot 12 = (180000 + 3,75 \cdot 10^4) \cdot 12 =$
 $\times 12 = (180000 + 37500) \times 12 = 217500 \times 12 = 2610000$
руб за год.

Лист 3 из 11

* перевод % в обыкновенные дроби



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр

2026012205

$$\begin{aligned} \text{Ц. г. авто. в год} &= \left(700 \times 300 + 300 \cdot 50000 \times \frac{0,20}{100} \right) \times 12 = \\ &= \left(210000 + 15 \times 20 \cdot 10^6 \cdot 10^{-4} \right) \cdot 12 = \left(210000 + \right. \\ &\left. + 30000 \right) \cdot 12 = 240000 \times 12 = 2880000 \text{ руб. в год} \end{aligned}$$

$$\begin{array}{l} 2610000 \text{ руб} \\ \text{(руб. за год на} \\ \text{ж/д транспорте)} \end{array} < \begin{array}{l} 2880000 \\ \text{(руб. за год на} \\ \text{авто транспорте)} \end{array}$$

т.к. ~~затра~~ затраты при перевозке ж/д транспортом меньше, но с точки зрения ^{и логистики} экологической выгоды стоит предпочесть его.*

Ответ: с точки зрения логистики стоит предпочесть ж/д транспорт.

~~* воз при определённых климатических и географических условиях воз~~



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ
МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр

2026012205

№ 5

1) расчёт

$$L_{\text{общ}} = L_{\text{зр}} + L_{\text{н}} + L_{\text{о1}} + L_{\text{о2}} = (10 + 20 + 35 + 25) + (5 + 5 + 15 + 10) + 5 + 10 = 90 + 35 + 5 + 10 = 140 \text{ км}$$

$$k_{\text{саглв}} = \frac{L_{\text{о1}} + L_{\text{о2}} + L_{\text{н}}}{L_{\text{общ}}} = \frac{L_{\text{зр}}}{L_{\text{общ}}} = \frac{10 + 20 + 35 + 25}{140} =$$

$$= \frac{90}{140} = 0,64 \text{ - к использования авто за день}$$

$$k_1 = \frac{L_{1\text{зр}}}{L_{1\text{общ}}} = \frac{10}{10+5} = \frac{10}{15} \approx 0,67 \text{ - к исп. авто за 1 езду}$$

$$k_2 = \frac{L_{2\text{зр}}}{L_{2\text{общ}}} = \frac{20}{20+5} = \frac{20}{25} = 0,8 \text{ - к исп. авто за 2 езду}$$

$$k_3 = \frac{L_{3\text{зр}}}{L_{3\text{общ}}} = \frac{35}{35+15} = \frac{35}{50} = 0,7 \text{ - к исп. авто за 3 езду}$$

$$k_4 = \frac{L_{4\text{зр}}}{L_{4\text{общ}}} = \frac{25}{25+10} = \frac{25}{35} \approx 0,71 \text{ - к исп.}$$



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр

2026012205

2) Ответы на вопросы:

- Нулевой пробег - это пробег от места стоянки авто, в нерабочее время, до места первой погрузки.

Поротный пробег - пробег без груза.

- Коэффициент использования авто за день показывает то, насколько эффективно используется его пробег в день.

- Чтобы увеличить коэффициент использования авто за день, необходимо сократить или убрать количество ~~портных~~ и ~~нулевых~~ портовых и нулевых пробегов. Например: после выгрузки в пункте 1 использовать авто для перевозки чего-либо в пункт 2 (будь то мусор, ~~который авто бр.~~ инструменты, людей, или любого другого груза) и из пункта 2 на место стоянки отвезти что-то (мусор) и из места стоянки в пункт 1 отвезти что-либо.



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр

2026012205

№ 6

год

Темп роста, %

	2021	2022	2023	2024	2025	2022 к 2021	2023 к 2022	2024 к 2023	2025 к 2024
общий	202,1	202,2	202,3	202,4	202,5				
китайский	94,3	98,5	97,9	92,9	87,1	104,45%	99,39%	94,89%	93,76%
американский	252,8	245,5	248,6	273	271,3	97,11	101,26	109,82	99,38
ново- английский	256,8	263,9	291,4	275,7	265,4	102,77	110,42	94,61	96,26
азиатский	6,97	6	7,8	8,1	8,6	86,08	130	103,85	106,17
африканский	224,4	227,9	238,1	236,5	252,1	101,56%	104,48%	99,33%	106,6
итого	835,27	841,8	883,8	886,2	884,5	100,78	104,99	100,27	99,81



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр

2026012205

I Предметы в текущем году (Γ_n) - грузооборот темп роста (Т)
будущий год (Γ_8) - грузооборот

$$\Gamma_n - 100\%$$

$$\Gamma_8 - T$$

$$T = \frac{\Gamma_8 \cdot 100\%}{\Gamma_n}$$

1) Темпы роста в Арктическом бассейне

$$2022 \text{ к } 2021: T = \frac{98,5 \cdot 100\%}{94,3} \approx 104,45\%$$

$$2023 \text{ к } 2022: T = \frac{97,9 \cdot 100\%}{98,5} \approx 99,39\%$$

$$2024 \text{ к } 2023: T = \frac{92,9 \cdot 100\%}{97,9} \approx 94,89\%$$

$$2025 \text{ к } 2024: T = \frac{87,1 \cdot 100\%}{92,9} \approx 93,76\%$$

2) Темпы роста в Балтийском бассейне:

$$2022 \text{ к } 2021: T = \frac{245,5 \cdot 100\%}{252,8} \approx 97,11\%$$

$$2023 \text{ к } 2022: T = \frac{248,6 \cdot 100\%}{245,5} \approx 101,26\%$$



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр

2026012205

$$2024 \text{ к } 2023 : T = \frac{273 \cdot 100\%}{248,6} \approx 109,82\%$$

$$2025 \text{ к } 2024 : T = \frac{271,3 \cdot 100\%}{273} \approx 99,38\%$$

3) Азово-черноморский бассейн:

$$2022 \text{ к } 2021 : T = \frac{263,9 \times 100\%}{256,8} \approx 102,77\%$$

$$2023 \text{ к } 2022 : T = \frac{256,8 \times 100\%}{232,4} T = \frac{291,4 \times 100\%}{263,9} \approx 110,42\%$$

$$2024 \text{ к } 2023 : T = \frac{275,7 \times 100\%}{291,4} \approx 94,61\%$$

$$2025 \text{ к } 2024 : T = \frac{265,4 \times 100\%}{275,7} \approx 96,26\%$$

4) Каспийский бассейн:

$$2022 \text{ к } 2021 : T = \frac{6 \cdot 100\%}{6,97} \approx 86,08\%$$

$$2023 \text{ к } 2022 : T = \frac{7,8 \cdot 100\%}{6} \approx 130\%$$

$$2024 \text{ к } 2023 : T = \frac{8,1 \cdot 100\%}{7,8} = 103,85\%$$

$$2025 \text{ к } 2024 : T = \frac{8,6 \cdot 100\%}{8,1} = 106,17\%$$



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр

2026012205

5) Темпы роста в Дальневосточном бассейне:

$$2022 \text{ к } 2021 : T = \frac{227,9 \cdot 100\%}{224,4} \approx 101,56\%$$

$$2023 \text{ к } 2022 : T = \frac{238,1 \cdot 100\%}{227,9} \approx 104,48\%$$

$$2024 \text{ к } 2023 : T = \frac{236,5 \cdot 100\%}{238,1} \approx 99,33\%$$

$$2025 \text{ к } 2024 : T = \frac{252,1 \cdot 100\%}{236,5} \approx 106,6\%$$

6) Общий темп роста грузооборота во всех портах:

$$2022 \text{ к } 2021 : T = \frac{841,8 \cdot 100\%}{835,27} \approx 101,78\%$$

$$2023 \text{ к } 2022 : T = \frac{883,8 \cdot 100\%}{841,8} \approx 104,99\%$$

$$2024 \text{ к } 2023 : T = \frac{886,2 \times 100\%}{883,8} \approx 100,27\%$$

$$2025 \text{ к } 2024 : T = \frac{884,5 \times 100\%}{886,2} \approx 99,81\%$$



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

Шифр

2026012205

- II
- 1) На конец 2025 года Азово-Черноморский бассейн занимает второе место по грузообороту.
 - 2) Ни в одном из годов, представленных в таблице не наблюдается увеличение грузооборота по каждой Бассейну, но в 2023 году все Бассейны (и суммарно тоже) увеличили свой грузооборот (по сравнению с 2022 годом) кроме Арктического.
 - 3). Отрицательные факторы: войны, кризисы, это массовые экономические котострафы, Эпидемии, смена власти.
Положительные факторы: всемирное событие (олимпиада), Экономические союзы (новые), налаживание экономических связей, открытие новых ресурсов на Земле или вне её, смена власти.*
 - 4) Отрицательные: Пандемия Коронавируса, обострение отношений РФ и Украины и начало СВО (эконом. блокада и санкции Запада, ухудшение отношений с некоторыми странами)
Положительные: Трамп становится президентом Америки → некоторое улучшение диплом. отношений.
Спад активности коронавируса, изменение своротнои от него,

Лист 11 из 11

* может пониматься как положительное, так и отрицательное.