



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ШИФР 26101

Класс 9-11

Площадка написания Березники

Предмет ТРАНСПОРТНАЯ ЛОГИСТИКА

Задание 1

а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	х
5	11	8	7	6	12	13	3	10	1	4	9	2	14	

Задание 2

Дано:

$$S_x = 42500 \text{ у.д.е.}$$

$$S_{ст} = 23500 \text{ у.д.е.}$$

$$T_p = 46 \text{ сут.}$$

$$K_x = 0,65$$

Σ эксплуат. за рейс

Решение

1) Вычислим время в рейсе на ходу T_x и на стоянке $T_{ст}$

$$T_x = T_p \cdot K_x = 46 \text{ сут.} \cdot 0,65 = 29,9 \text{ сут.}$$

$$T_{ст} = T_p - T_x = 46 \text{ сут.} - 29,9 \text{ сут.} = 16,1 \text{ сут.}$$

2) Вычислим Σ эксплуат. и Σ эксплуат. стоянки, суммируем ее:

$$\Sigma \text{ эксплуат.} = S_x \cdot T_x = 42500 \text{ у.д.е.} \cdot 29,9 \text{ сут.} = 1270750 \text{ у.д.е.}$$

$$\Sigma \text{ эксплуат. стоянки} = S_{ст} \cdot T_{ст} = 23500 \text{ у.д.е.} \cdot 16,1 \text{ сут.} = 378350 \text{ у.д.е.}$$

$$\begin{aligned} \Sigma \text{ эксплуат. за рейс} &= \Sigma \text{ эксплуат.} + \Sigma \text{ эксплуат. стоянки} = \\ &= 1270750 + 378350 = 1649100 \text{ у.д.е.} \end{aligned}$$

Ответ: Σ эксплуат. за рейс = 1649100 у.д.е.

Задание 3

Дано: см. табличное задание



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ШИФР 26101

Найти: $Q_{общ}$, $R_{общ}$, $l_{ср}$.

Решение

- 1) Общий объем перевозок вычислим как сумму объемов перевозок между пунктами из таблицы

$$Q_{общ} = 100 + 150 + 200 + 100 + 250 + 100 + 170 + 50 + 150 + 50 + 100 = 1420 \text{ т}$$

- 2) Вычислим грузооборот $R_{общ}$ как произведение объема перевозок и расстояния перевозок:

$$R_{общ} = Q_{общ} \cdot l_{общ} = 1420 \text{ т} \cdot (2 \cdot (10 + 15 + 20 + 10 + 15 + 5)) \text{ км} = 1420 \text{ т} \cdot 150 \text{ км} = 46120 \text{ т км}$$

- 3) Найдем среднее расстояние $l_{ср}$ перевозки груза:

$$l_{ср} = 150 \text{ км} : 12 = 12,5 \text{ км}$$

Ответ: $Q_{общ} = 1420 \text{ т}$, $R_{общ} = 46120 \text{ т км}$, $l_{ср} = 12,5 \text{ км}$

Задача 4

Дано: см. табличное задание

Найти: $L_{общ}$, $V_{дем}$, V_1 , V_2 , V_3 , V_4

Решение

- 1) Найдем общий пробег автомобиля $L_{общ}$:

$$L_{общ} = L_{01} + (L_{пр1} + L_{пр2} + L_{пр3} + L_{пр4}) + (L_{н1} + L_{н2} + L_{н3} + L_{н4}) + L_{02} = 5 + (15 + 25 + 35 + 25) + (10 + 10 + 15 + 10) + 10 = 5 + 100 + 45 + 10 = 160 \text{ км}$$



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ШИФР 26101

2) Коэффициент использования пробега автомобиля за день Вдень

$$В_{\text{день}} = L_{\text{проб}} : L_{\text{обл}} = 100 : 160 = 0,625$$

3) Коэффициенты использования пробега автомобиля за каждую езду:

$$1 \text{ езда } B_1 = L_{\text{пр}1} : (L_{\text{пр}1} + L_{\text{п}1}) = 15 : (15 + 10) = 0,6$$

$$2 \text{ езда } B_2 = L_{\text{пр}2} : (L_{\text{пр}2} + L_{\text{п}2}) = 25 : (25 + 10) = 0,71$$

$$3 \text{ езда } B_3 = L_{\text{пр}3} : (L_{\text{пр}3} + L_{\text{п}3}) = 35 : (35 + 15) = 0,7$$

$$4 \text{ езда } B_4 = L_{\text{пр}4} : (L_{\text{пр}4} + L_{\text{п}4}) = 25 : (25 + 10) = 0,71$$

Ответ: $L_{\text{обл}} = 160 \text{ км}$; $B_{\text{день}} = 0,625$; $B_1 = 0,6$; $B_2 = 0,71$;

$$B_3 = 0,7; B_4 = 0,71$$

Вопрос-ответ:

а) Мувовой пробег отличается от порожнего тем, что порожний пробег — это пробег машины без груза от места погрузки до места следующей погрузки, а мулевой пробег — это пробег без груза от места стоянки машины (гараж или автотранспортное предприятие) до места первой погрузки, а также от места последней погрузки до гаража (стоянки).

б) Коэффициент использования пробега показывает степень использования машины для собственно



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ШИФР 26101

самой перевозки груза, вычисляется как частное между пробега с грузом и общего пробега (с грузом и порожнего).

- в) Для повышения коэффициента использования пробега машины нужно: 1.) по возможности сократить порожние и нулевые пробеги, для этого надо загружать ^{порожние} машины попутными грузами, а места погрузки-выгрузки выбирать в максимальной близости от гаража (места стоянки). Ну или наоборот — выбирать такое исходное и конечное место стоянки, чтобы оно было ближе к местам 1 и последней погрузки-выгрузки.
- 2) лучше продумывать маршрут движения машин.

Задача 5

Для удобства вычисления переведем все критерии из процентов в десятичную дробь:

цена: $20\% = 0,2$; качество: $40\% = 0,4$; надежность доставки: $40\% = 0,4$.

Чтобы определить рейтинг каждого перевозчика, выполним сумму произведений веса критерия на его экспертную оценку у данного перевозчика:



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ШИФР 26101

№1 Перевозчик : $1 + 1,2 + 1,2 = 3,4$

№2 Перевозчик : $0,8 + 1,2 + 0,8 = 2,8$

№3 Перевозчик : $0,6 + 0,8 + 0,8 = 2,2$

№4 Перевозчик : $0,4 + 2 + 1,0 = 4$

Таким образом, предпочтении лучше отдать перевозчику №4, у него высокая надежность и высокое качество перевозок, из минусов - у него самая высокая цена, которую надо снижать, если он хочет продолжать работать в этом секторе.

Перевозчик №1 - у него самая низкая цена, но и качество и надежность доставки невысокие, надо следить за сохранностью грузов и выполнением графиков доставки.

Перевозчик №2 - у него средняя цена, среднее качество и самая низкая надежность, надо повысить эти показатели (см. предыдущий пункт).

Перевозчик №3 - при очень низком качестве и надежности у него не самая низкая цена. Любой клиент спросит "За что?". Надо повысить качество и надежность, только так он сможет вернуть доверие клиентов.



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ШИФР 26101

Задача 6

Бассейн	2020	2021	2022	2023	2024	Темп роста			
						2021 к 2020	2022 к 2021	2023 к 2022	2024 к 2023
Арктический	96,1	94,3	98,5	97,9	92,9	98,1%	104,4%	99,4	94,9
Балтийский	241,5	252,8	245,5	248,6	273	104,7	97,1	101,3	109,8
Азово-Черноморский	252,1	256,8	263,9	291,4	275,7	101,9	102,8	110,4	94,6
Каспийский	8,1	6,97	6	7,8	8,1	86,0	86,1	130	103,8
Дальневосточный	223,1	224,4	227,9	238,1	236,5	100,6	101,6	104,5	99,3
Итого	820,9	835,27	841,8	883,8	886,2	101,8	100,8	105,0	100,3

2а) Наибольшая доля в грузообороте - Азово-Черноморский бассейн (275,7 млн т)

2б) Сравнение грузооборота по каждому бассейну:

Арктический - 2021, 2023, 2024

Балтийский - 2022

Азово-Черноморский - 2024

Каспийский - 2021, 2022

Дальневосточный - 2024

2в) На грузооборот портов влияют много факторов: качество услуг, уровень логистического сервиса, развитость сети портов в регионе, инфраструктура порта, возможность перегрузки на другие виды транспорта, их доступность, возможность круглогодичного



ЕДИНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ МУЛЬТИПРЕДМЕТНАЯ МОРСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ

ШИФР 26101

длинной навигации, близость центров производства, геополитические события, многолетний опыт, квалификация персонала, гибкость тарифной политики, возможность географического положения, создание дополнительных грузопотоков, развитие торгового партнерства, экономические процессы в других странах.

- 2) Например, сейчас активно развиваются порты северного морского пути (Арктический бассейн) и Дальнего Востока (свободные экономические зоны). И если бы не санкции, рост ^{грузооборота} в этих бассейнах был бы ^{еще} более весомым. Балтийский бассейн — близок к основным центрам производства, но поскольку большинство портов находятся в крупных городах, они не могут территориально расширять инфраструктуру и наращивать мощности. Азово-Черноморский и Каспийский бассейны находятся в зоне военных действий СВО. Доставка грузов и обработка в портах требует военной охраны, что сказывается на цене, а значит, в конечном итоге на грузообороте.