***МДК 04.01 Оценка эффективности работы логистических систем и контроль логистических операций***

|  |  |
| --- | --- |
| вариант работы | Первая буква фамилии |
| **1** | А,Д,И,Н,С,Х,Щ |
| **2** | Б,Е,К,О,Т,Ц,Э |
| **3** | В,Ж,Л,П,У,Ч,Ю |
| **4** | Г,З,М,Р,Ф,Ш,Я |

|  |  |
| --- | --- |
| вариант работы | № задания в соответствии с вариантом |
| **1** | 1,5,9,13,17,21,25,29,33,37,41,45 |
| **2** | 2,6,10,14,18,22,26,30,34,38,42,45 |
| **3** | 3,7,11,15,19,23,27,31,35,39,43,45 |
| **4** | 4,8,12,16,20,24, 28,32,36,40,44,45 |

1. По приведенным исходным данным таблицы просчитать:

а) объем перевозок в направлениях и общий объем перевозок

б) транспортную работу в направлениях и общую транспортную работу

в) среднее расстояние перевозок

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Пункты отправления, Т | Объем перевозок, Т | | | | Отправлено (вывоз), Т |
| Пункты назначения | | | |
| А | Б | В | Г |
| А | - | 200 | 300 | 400 | 900 |
| Б | 100 | - | 200 | 300 | 600 |
| В | 200 | 300 | - | 100 | 600 |
| Г | 300 | 100 | 200 | - | 600 |
| Получено (ввоз), Т | 600 | 600 | 700 | 800 | 2700 |

Примечание: расстояние между пунктами: А-Б (Б-А) – 15 км; Б-В (В-Б) – 20 км; В-Г (Г-В) – 30 км.

2. За период 2006-2012 г.г. имеется динамический ряд объема перевозок грузов с регионального склада. Сделать прогноз перевозок в 2015 г., исходя из данных таблицы:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| Объем перевозок, тыс. тонн | 130 | 148 | 170 | 190 | 210 | 225 | 250 |

3. На расстояние 820 км грузовой скоростью в четырехосном вагоне грузоподъемностью 65 тонн перевозится груз. Используются вагоны общего парка МПС РФ. Определить провозную плату.

4. Определить провозную плату при перевозке бензина (автомобильного) в цистерне массой 46,6 тонн на расстояние 828 км.

5. На расстояние 680 км грузовой скоростью мелкой отправкой перевозится бумага газетная массой 2342 кг. Определить провозную плату за перевозку.

6. Рассчитать бюджет времени судна в стуках (Т) и тоннажесутках, если известно, что календарный период ТК=350 суток, время ремонта ТР= 30 суток, а время межнавигационного отстоя ТН=25 суток. Чистая грузоподъемность судна ДЧ=20000 тонн.

7. Рассчитать время рейса судна (чистая грузоподъемность, ДЧ=30000 тонн) между двумя портами, если известно: расстояние перевозки между ними равно 1600 миль, скорость перевозки V=16 миль/ч.

Время прохождения каналов и узкостей tком=0,5 сут, норма погрузки Hn=2000 т/сут, а разгрузки – 3000 т/сут, дополнительное стояночное время tст=0,5 сут. Количество груза по погрузке и разгрузке Qn=Qp=12000 т.

8. Предприятием 1 июля для пополнения оборотных средств был получен кредит в банке в объеме 100000 руб. под 16% годовых со сроком погашения в течение одного года. Определите сумму выплат по процентам и эффективную процентную ставку.

9. На начало года на складе предприятия имелось 120 насосов. Годовой программой предусмотрен выпуск 500 прессов гидравлических, на каждый из которых устанавливаются по два насоса. Желательный остаток на конец года – 150 насосов. Определить годовую потребность в насосах.

10. Определите годовое потребление электроэнергии предприятием, если ее расход на единицу изделия составляет 300 кВт-ч, а годовой выпуск продукции – 1000 шт. Стоимость 1 кВт-ч электроэнергии составляет 1,5 руб.

11. Рассчитайте оптимальный размер заказа ДВП (древесно-волокнистая плита), если издержки выполнения заказа составляют 2 руб./м2, годовая потребность в плите – 3000 м2, а затраты на хранение 1 руб./м2.

12. Рассчитайте интервал времени между заказами, если потребность в горячекатаном листе составляет 750 т, а оптимальный размер заказа – 15 т.

13. Определите длительность производственного цикла партии деталей из 150 шт., если технологический процесс обработки следующий:

|  |  |
| --- | --- |
| Номер операции | 1 2 3 4 |
| Продолжительность операции, мин | 8 5 3 9 |
| Количество рабочих мест на операции | 2 1 1 3 |

14. Рассчитайте общий потенциал рынка мужской модельной обуви в регионе и объем продаж фирмы, если число покупателей составляет 150000 тыс. человек, занимаемый фирмой сегмент – 20%, а среднее число покупок – 1,2. Цена средней покупки 2 тыс. руб.

15. Предприятие выбирает поставщика компьютеров. Рейтинг поставщиков следующий:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Поставщики | | |
| А | Б | В |
| Срок поставки | 5 | 7 | 4 |
| Качество сервиса | 3 | 2 | 7 |
| Цена | 8 | 5 | 9 |

16. Фирма планирует производство светильников по цене 500 руб. за единицу. Постоянные издержки производства составляют 150 тыс. руб., а переменные – 350 руб. Определить минимальный объем затрат, при котором покрываются все издержки.

17. Определите затраты на страхование и налог с имущества складских запасов на предприятии, если средний их объем составляет 268 тыс. руб., а процент страхования – 0,05.

18. В складских помещениях на балансе предприятия по первоначальной стоимости состоят следующие основные фонды:

* Здания и сооружения – 2250 тыс. руб.
* Вычислительная техника – 128 тыс. руб.
* Оборудование и механизмы – 4885 тыс. руб.

Определите годовые расходы на амортизацию, если нормы амортизации на здания и сооружения – 2,5%, на вычислительную технику 20%, а на оборудование и механизмы – 10%.

19. Списание материальных ценностей в течение года составили:

* На хищения – 27,5 тыс. руб.
* На старение и износ – 12,5 тыс. руб.

Определите процент потерь, если через склад в течение года прошло материальных ценностей на сумму 800 тыс. руб.

20. Определите брутто - и нетто-потребность в комплектующих изделиях (мембраны) на годовой выпуск вулканизаторов по данным:

* Доля рынка, занимаемая предприятием, - 28%
* Количество мембран на одно изделие, включая запасные – 4 шт.
* Емкость рынка – 200шт.
* Остаток на начало года – 40 шт.

21. Определите оптимальный размер заказа при условии оптовой скидки, если удельные затраты потребителя на содержание запасов – 1 руб., годовое потребление – 500000 шт., а затраты на поставку – 25 руб. варианты цен при закупаемых партиях – 5000 шт., 8000 шт., 10000 шт. соответственно: 4 руб., 3 руб. и 2 руб.

22. Подберите рациональную систему управления запасами (поддержание запасов) предприятия, если оптимальный размер закупаемой партии -660 шт., прогнозируемый годовой спрос – 2640 шт. Время исполнения заказа равно одному месяцу (22 рабочих дня). Гарантийный запас – 80 шт., а подготовительный - 2дня.

23. Определить среднегодовое потребление алюминиевого сплава, если норма расхода на одно изделие составляет 50 кг, а годовая потребность вспомогательных цехов - 3960 кг. Годовой объем производства составляет 1056 изделий. Количество рабочих дней в месяц – 22.

24. Определить объем максимального текущего и среднего запасов угловой стали (уголок 50х50х8), если среднесуточный расход материала 1250 кг, а время между двумя очередными поставками 22 дня.

25. Составить материальный баланс по асинхронным электродвигателям, если норма их установки на одну машину – 3 шт., остатки на начало года – 30 шт., а желательный остаток на конец года – 50 шт. Годовой объем производства 100 машин.

26. Рассчитать по следующим данным время накопления запасов в месяц:

* Остаток товара на складе – 200 усл. ед.
* Годовой сбыт – 650 усл. ед.

27. Выручка логистического предприятия от реализации продукции (М) составляет 6 млн. усл. ед., переменные расходы (Спер) – 3,84 млн. усл. ед., постоянные расходы (Спост) – 1,752 млн. усл. ед. Максимальный объем производства (Q) 12000 усл. ед. Цена (Р) единицы продукции составляет 500 усл. ед. (ден. ед.). Прямые переменные затраты на условную единицу продукции (Спер) 320 ден. ед. (усл. ед.).

Определить:

1. Уровень безубыточности в стоимостном выражении (усл. ден. ед.)
2. Объем производства в натуральном выражении, усл. ед.
3. Рассчитать прибыль для этих условий
4. Запас финансовой прочности (ЗФП)

28. Объем продаж логистического предприятия равен 6 млн.руб. При этом Спер=3,84 млн. руб. (переменные расходы), Спост=1,752 млн. руб. (постоянные расходы). В натуральном выражении объем продаж 12000 шт. Цена единицы продукции Р=500 руб.

Определить:

1. Уровень безубыточности в стоимостном и натуральном выражении
2. Прибыль для данных условий
3. Какова будет прибыль при увеличении объема производства (Q) на 5%

29. Определить уровень безубыточности логистической фирмы, прибыль при исходных данных, а так же изменение прибыли при увеличении постоянных затрат на 5%.

Исходные данные:

1. Выручка логистической фирмы от реализации продукции 6 млн. долларов
2. Постоянные затраты (Спост) = 1,752 млн. долларов
3. Переменные затраты (Спер) = 3,840 млн. долларов
4. Максимальный объем производства может быть Q = 12000 изд.
5. Цена единицы продукции Р=500 долларов, прямые издержки на единицу изделия Спер= 320 долларов.

30. Исходные данные:

1. Максимальный объем производства исследуемой логистической фирмы может составлять Q = 12000 единицы
2. Условно-постоянные расходы равны 1752000 руб. (Спост)
3. Условно-переменные затраты на единицу продукции 320 руб. (Спер)
4. Цена единицы продукции 500 руб. (Р)

Определить:

1. Точку безубыточности (порог рентабельности) в натуральном и стоимостном выражении
2. Прибыль при условии заданном
3. Проанализировать, какой будет объем производства, чтобы получить прибыль, равную 200000 руб.

31. Выручка логистического предприятия от продажи 6 млн. руб.(М), переменные расходы (Спер) 3,84 млн. руб., а постоянные расходы (Спост) 1,752 млн. руб.

Максимальный объем производства 12000 штук изделий (Q). Цена единицы продукции (Р) 500 руб.

Определить:

1. Уровень безубыточности в стоимостном и натуральном выражении
2. Какова должна быть цена (Р), чтобы обеспечить объем производства 12000 штук изделий, и получить прибыль 200000 руб.?

32. Исходные данные:

Выручка от реализации фирмы (М) 6 млн. руб., цена (Р) продукции 500 руб., переменные затраты на единицу продукции (Спер) 320 руб., постоянные затраты 1,752 млн. руб.

Как может менеджер логистической фирмы варьировать объемом производства и выручкой от продажи за порогом рентабельности (с точки безубыточности)?

33. По данным, приведенным в таблице выберите систему распределения из трех предлагаемых, если для каждой из систем известны показатели.

Значения параметров сравниваемых систем распределения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Система 1 | Система 2 | Система 3 |
| Годовые эксплуатационные затраты, у.е. (3 экспл.) | 7050 | 9020 | 6100 |
| Годовые транспортные затраты, у.е. (3 трансп.) | 3500 | 4850 | 7040 |
| Единовременные затраты, у.е. (3 един.) | 50000 | 60000 | 40000 |
| Срок окупаемости системы, год (Т откуп.) | 5,2 | 5,5 | 4,9 |

34. Выберите для внедрения систему распределения из трех предлагаемых, если известны значения показателей для каждой системы.

Значения параметров сравниваемых систем распределения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | 1 система | 2 система | 3 система |
| Срок окупаемости системы, год (Т откуп.) | 6,3 | 1,5 | 2,9 |
| Единовременные затраты, у.е. (3 един.) | 90000 | 4000 | 2660 |
| Годовые транспортные затраты, у.е. (3 трансп.) | 1500 | 6855 | 9000 |
| Годовые эксплуатационные затраты, у.е. (3 экспл.) | 2000 | 10020 | 7350 |

35. Из четырех предлагаемых систем распределения выберите одну, установив критерий распределения. Показатели приводятся в таблице.

Значения параметров сравниваемых систем распределения.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Система 1 | Система 2 | Система 3 | Система 4 |
| Издержки по содержанию товарных запасов, у.е./год | 28000 | 30000 | 25000 | 19000 |
| Издержки по реализации товарной продукции, у.е./год | 10000 | 3000 | 4000 | 5000 |
| Годовые транспортные затраты, у.е./год | 27000 | 45000 | 25000 | 18000 |
| Единовременные затраты, у.е. | 100000 | 80000 | 110000 | 150000 |
| Срок окупаемости системы, год | 5,7 | 6,0 | 7,2 | 6,8 |

36. Торговая компания «Перспектива» занимается реализацией крупной бытовой техники. Годовой грузооборот склада 28 тыс. т. При среднем хранении запасов 25 дней.

Компания имеет склад, площадью 2000 куб. м, высота потолков 5 м. товар укладывается в штабели по 2 блока. Блок состоит из двух европоддонов, складируемых в 2 яруса. Габаритные размеры европоддона 1200 мм х 800 м, высота поддона с товаром – 1,6 м. При данном виде укладки нагрузку на 1 кв. м площади складирования равно 0,6.

В последнее время бизнес идет успешно. И в этих условиях руководству пришло решение об увеличении объема продаж до 45 тыс. т.

Вопросы:

1. Сможет ли склад торговой компании «Перспектива» поддерживать увеличение объема продаж?
2. Определить потребные дополнительные складские площади.

37. На основе приведенных данных проанализировать, как менеджер логистической фирмы может воздействовать на эффект операционного рычага посредством контроля величины выручки от реализации.

Исходные данные:

1. Объект выручки от реализации 6000 тыс. руб.
2. Постоянные затраты 1752 тыс.руб.
3. Оптовая цена 500 руб., а переменные затраты на единицу продукции 320 руб.
4. Максимальный объем производства 12000 изделий.

38. Сырье А поставляется с интервалом в 10дней, транспортный запас – три дня, складирование – один день, гарантированный запас – 50% текущего запаса.

За год планируется изготовить 20 тыс. изделий из сырья А. норма расхода материала на одно изделие – 5 кг, по цене 90 руб. за один килограмм.

Определить норму запаса и норматив оборотных средств по сырью А для данного логистического предприятия.

39. Потребность в стали марки 45 составляет 800 тонн. Оптимальный размер заказа – 18 тонн. Определить интервал времени между заказами.

40. Средний объем складских запасов составляет 375 тыс. руб. определить затраты а страхование, если установленный процент страхования 6%.

41. Через склад в течение года прошло материальных ценностей на 1100 тыс. руб. В течение года списано материальных ценностей на хищение – 35,1 тыс. руб., на строение и износ – 15,5 тыс. руб. Определить процент потерь.

42. Удельные затраты потребителя на содержание запасов – 1 рубль; годовое потребление – 500000 штук, а затраты на поставку – 25 руб. Варианты цен при закупаемых партиях: 5 руб. – 4000 шт.; 4 руб. -8000 шт.; 3 руб. – 11000 шт.

Определить оптимальный размер заказа при условии наличия оптовой скидки.

43. Оптимальный размер закупаемой партии – 600 шт. При этом прогнозируемый годовой спрос ожидается 3000 шт. Заказ исполняется в течение 23 рабочих дней (месяц). Гарантийный запас – 90 штук, подготовительный – 3 дня. Проанализировать рациональную систему управления запасами.

44. Разработать материальный баланс по электродвигателям, если норма установки их 5 шт. на агрегат, а остаток на начало года – 100 шт. При этом желательный остаток не менее 120 шт. Годовой объем производства агрегатов – 130 машин.

45. Среднесуточный расход материала (сталь 45) составляет 1500 кг, а время между двумя очередными поставками 25 дней. Рассчитать объем максимального текущего и среднего запасов стали 45.